

# Sobre la integración de elementos contextuales en los estudios longitudinales del desarrollo psicológico

**Diana Luz Rabinovich**

Facultad de Filosofía y Humanidades - UNC - CONICET

## Resumen

*En este artículo propongo revisar cuatro casos de estudios en psicología del desarrollo. Estos cuatro ejemplos están en la zona de lo que uno puede llamar estudios de diseño longitudinal y en ellos podrá verse la integración de cuestiones de interés, en parte postergadas por la tradición en ciencias cognitivas. En particular la generación de hipótesis sobre interacciones y el análisis cualitativo de los procesos, así como el valor que puedan tener estas cuestiones en el contexto de la resolución de problemas en ciencias. El propósito del presente trabajo no es más que desarrollar una primera expedición sobre el último punto, el valor para la resolución de problemas, en los estudios del desarrollo psicológico.*

## Resumo

*Neste artigo proponho uma revisão de quatro casos de estudos em psicologia do desenvolvimento. Esses quatro exemplos estão na área do que se pode chamar estudos de desenho longitudinal e neles podera se ver a integração de questões de interesse, em parte negligenciadas pela tradição em ciências cognitivas. Em particular a geração de hipóteses sobre interações e análise qualitativa dos processos, assim como do valor que podem ter aqueles questões no contexto de resolução de problemas em ciências. A finalidade do presente artigo é o de desenvolver uma primeira expedição no último ponto, o valor para a resolução de problemas, nos estudos de desenvolvimento psicológico.*

## Abstract

*In this article I propose a review of four case studies in developmental psychology. These four examples correspond to longitudinal studies and from them it's possible to see an integration of questions of interest that have been in part postponed by traditional cognitive science, such as hypothesis generation through interactions and qualitative analysis of processes, in addition to the value that these issues may have in the context of problem solving in sciences. The purpose of the present article is merely to develop a first expedition over the last point, the value for solving problems, in studies of psychological development.*

eccom

Durante largo tiempo los estudios en psicología cognitiva han estado focalizados en la investigación del desempeño funcional. Los estudios se han concentrado en las funciones cognitivas típicas como el lenguaje, atención, memoria, etc. y se ha evaluado, principalmente, el desempeño en estas funciones. En otros trabajos he defendido que, por una parte, el sesgo hacia el desempeño funcional ha socavado el gran interés y fertilidad que proveen los estudios sobre los procesos de desarrollo que incluyen elementos contextuales en la psicología cognitiva (Rabinovich, 2013a); por otra, que el sesgo hacia la evaluación ha ido de la mano de una matriz de medición cuantitativa que ha dejado postergado el interés y valor que tienen los procesos de medición cualitativa para el desarrollo cognitivo (Rabinovich, 2013b). En tales trabajo argumenté también que la fertilidad metodológica del estudio de los procesos de desarrollo cognitivo es la capacidad exploratoria para la generación de hipótesis sobre interacciones en el desarrollo y el análisis cualitativo de los procesos descriptos, aspectos que han quedado fuera del alcance de la metodología típicamente cognitivista.

En este artículo propongo revisar cuatro casos de estudios en psicología del desarrollo. Estos cuatro ejemplos están en la zona de lo que uno puede llamar estudios de diseño longitudinal y en ellos podrá verse la integración de cuestiones de interés como la generación de hipótesis sobre interacciones y el análisis cualitativo de los procesos, así como el valor que puedan tener estas cuestiones en el contexto de la resolución de problemas en ciencia. El propósito del presente trabajo no es más que desarrollar una primera expedición sobre el último punto, el valor para la resolución de problemas, en los estudios del desarrollo psicológico.

## Breve introducción sobre los estudios longitudinales

Los estudios longitudinales son un diseño para la investigación, compatible con variados métodos para la producción de datos. En psicología del desarrollo han cobrado gran interés porque han ejemplificado la posibilidad del seguimiento temporal de algunos de los fenómenos que tradicionalmente se han

trabajado en psicología del desarrollo. En particular, lo que han ejemplificado es el estudio de la variabilidad de los procesos de desarrollo (van Geert y van Dijk, 2002; Nesselroade y Ram, 2004). Esto es, del seguimiento de un caso o un conjunto de casos en el tiempo dando cuenta de los puntos intermedios entre una medición inicial y una final, y ofreciendo información sobre las trayectorias individuales específicas con relación al fenómeno bajo estudio. En este contexto, se ha posibilitado la representación de la variabilidad de manera descriptiva y exploratoria, agregando alternativas al redondeo, recorte y clasificación de los valores que son recogidos por la investigación.

Además de esta preocupación por la variabilidad individual en el desarrollo, y la posibilidad que ofrecen para describir continuidades y discontinuidades, la estabilidad de las diferencias individuales y las variaciones en las diferencias interindividuales dados los cambios individuales; los estudios longitudinales permiten agregar la función exploratoria a la confirmatoria de hipótesis (Weinert y Schneider, 1993). Esta última es una cualidad que está relacionada con la capacidad que tienen para generar datos que no están en función exclusivamente de las variables seleccionadas y recortadas para la investigación. Los estudios longitudinales ofrecen un diseño capaz de sostener la observación de fenómenos y procesos globales y con ello los datos sirven para observar fenómenos del desarrollo nuevos o subestimados, y la formulación de nuevas hipótesis acerca de ellos.

Dada esta posibilidad de considerar fenómenos y procesos globales, además de la posibilidad de medir el impacto de una variable aislada en el desempeño funcional específico (como han trabajado los métodos tradicionales en psicología cognitiva), lo que puede privilegiarse en los estudios longitudinales es la medición de interacciones entre variables. Ahora bien, este diseño, dada esta posibilidad de seguir fenómenos complejos, invoca la necesidad de representaciones cualitativas para eventos que no son manejables de manera analítica. La medición cualitativa ha sido descripta como la conceptualización comparativa, basada en la determinación de propiedades de similaridad y transitividad para los patrones sometidos a comparación (Helmholtz, 1887). Este tipo de medición ha sido caracterizada además por

Helmholtz como aquella que depende de algún procedimiento mecánico, sea mediante una balanza en física o sea mediante un compás en geometría. En este sentido, los estudios longitudinales introducen la representación y la medición cualitativa de diferentes maneras. Una, por ejemplo, es en el trabajo mediante las curvas que describen de algún modo más o menos realista los resultados numéricos de los estudios. Otra es en el uso que se hace de la observación, en particular mediante videos, para explorar patrones en el seguimiento longitudinal de fenómenos complejos en los que hay interés en alguna interacción o conjunto de ellas. Cabe mencionar que el uso de videos comenzó a ser utilizado en el seno de la tradición de la sociobiología, de la mano de la etología humana desarrollada inicialmente por Eibl-Eibesfeldt; el uso que tienen en el contexto de un enfoque no exclusivamente confirmatorio (como el que ha caracterizado a la psicología evolucionista y la sociobiología) sobre los procesos involucrados en el desarrollo cognitivo cobra un sesgo claramente diferenciado.

### **Cuatro ejemplos sobre la integración de elementos contextuales**

Quiero destacar cuatro rostros de los estudios longitudinales a través de cuatro ejemplos. Un aspecto común que se recoge de esta selección es que se trata de un diseño metodológico amplio que incluye una variada gama de presentaciones.

En primer lugar quiero mencionar los estudios realizados en la línea de Meltzoff, quien propuso programáticamente que se estudiaran de este modo sus descubrimientos sobre las habilidades innatas para la interacción multimodal. En esta línea se han producido seguimientos a niños de entre 6 meses y dos años para investigar el rol de la gestualidad en el desarrollo del lenguaje (Brooks y Meltzoff, 2008; Heimann *et al.*, 2006), lo que se estudió fue inicialmente la performance de niños para seguir con la mirada y apuntar en un caso y en otro habilidades para la imitación y la comunicación social, y posteriormente la tasa de crecimiento de su vocabulario, o las habilidades comunicacionales lingüísticas. A través de estos estudios se obtienen datos numéricos sobre la incidencia o la correlación

entre habilidades comunicacionales multimodales y las habilidades comunicacionales lingüísticas. Este es un ejemplo de cómo un estudio sobre las características de fenómenos complejos como el movimiento y la habilidad lingüística, pueden estudiarse longitudinalmente en términos numéricos, y mediante la adopción de un paquete estadístico (por ejemplo análisis de regresión) para establecer correlaciones. Es decir, es un ejemplo de cómo se agregan variables contextuales a la edad, relativas a habilidades sociales, y se analizan numéricamente mediante el tratamiento estadístico de las frecuencias de las variables medidas. En el trabajo de 2008 hay una ponderación sobre la significatividad de la integración de variables de edad, de seguir con la mirada y apuntar visualizable mediante la comparación de curvas que ilustran la variabilidad interindividual dependiente de la consideración de más de una variable, pero no se hace este ejercicio en el de 2006. En estos trabajos no hay un trabajo de conceptualización cualitativa que se desprenda del análisis estadístico que se hace sobre el estudio longitudinal.

En segundo lugar quiero mencionar el trabajo de Thelen *et al.* (2001), sobre el *error a-no-b*, que es una aplicación de un modelo dinámico a un estudio longitudinal microgenético que abarca una serie de intentos por resolver el test del *error a-no-b* en el que se pondera la interacción de variables sobre el *input* para la tarea, la consigna para la tarea y la memoria motora. Destaco esta investigación porque mediante el uso de los sistemas dinámicos lo que se permite es la manipulación de la interacción entre tres variables y la visualización gráfica del resultado de las interacciones en el plano del movimiento. Este tratamiento de los datos ofrece una interfaz con la cual generar y explorar hipótesis sobre diferentes tipos de cooperación entre las variables involucradas. A diferencia de los trabajos mencionados arriba, estos estudios trabajan a partir de representaciones matemáticas cualitativas que ofrecen una visualización geométrica de los procesos dados y observados en el plano del movimiento. Esta representación, en primer lugar, conserva una analogía con un nivel observable cualitativamente en el fenómeno. En segundo lugar, esta representación juega un rol en la construcción de las hipótesis sobre las

eventuales cooperaciones o interacciones entre las variables ponderadas.

Un tercer ejemplo es provisto por estudios sobre el rol de las artes temporales en la interacción adulto-bebé (Español, 2008). Estos estudios son relevantes para ejemplificar el uso de estrategias para medir cualitativamente la riqueza de las interacciones que puede recoger un estudio longitudinal. En este caso, el influjo del tiempo en las interacciones adulto-bebé estudiadas no es reducido a mediciones cuantitativamente, ni tampoco a categorías lingüísticas. La estrategia utilizada en cambio es la de recurrir a un lenguaje cualitativo para describir y comparar los patrones observados. El lenguaje utilizado de hecho ha sido desarrollado para describir y analizar el arte del movimiento, la danza, y por ello es útil para explorar la riqueza del fenómeno de la interacción del movimiento en sus propios términos, e introduce con ello un lenguaje cualitativo en la medición en psicología. En este sentido, no sólo se ofrece el espacio para la investigación y el seguimiento de procesos de interacción con elementos contextuales y para la generación de hipótesis sobre tales interacciones. Además, mediante la aplicación de patrones cualitativos de análisis en términos de movimiento, se amplía el ámbito de fenómenos para explicar y la cantidad de problemas y resoluciones posibles. En particular sobre los modos primarios de la sociabilidad y de comunicación, el análisis microgenético de la escena de interacción muestra la dinámica peculiar, guiada por la elaboración de movimientos simples y cotidianos, de un espectáculo multimodal en el que se atrapan tanto el adulto como el bebé.

Finalmente quiero mencionar un estudio longitudinal que ha desarrollado una psicóloga de la Universidad Nacional de Córdoba, junto a su equipo de trabajo de la Universidad de Heidelberg. En él se realizó un seguimiento a niños y niñas desde el nacimiento hasta la edad de 19 años. Un objetivo general del estudio fue el de trazar correlaciones entre factores de riesgo en el nacimiento (como la depresión postparto) y la diagnosis de patologías mentales en la adolescencia. Primero se tomaron mediciones mediante videos de 10 minutos a la edad de tres meses, donde se registraron situaciones de cuidado y juego entre los niños y sus madres, y se evaluó la estimulación materna y la respuesta materna y del infante. Los videos fueron

analizados con un sistema de categorías cualitativo basado en el lenguaje de los estudios sobre la interacción adulto-bebé (Jörg *et al.*, 1994). A la edad de 19 años los sujetos completaron un test de estrés social, combinado con un examen de laboratorio. Este estudio es un ejemplo de cómo pueden enlazarse la riqueza del análisis cualitativo, la generación de hipótesis sobre correlaciones y la investigación de fenómenos subestimados, y la resolución de problemas prácticos en psicología del desarrollo. En este caso, ciertos patrones del análisis cualitativo se asocian a cierto espectro de diagnósticos asociado a las madres y, dadas las correlaciones estadísticas propuestas, se genera una hipótesis sobre el rol de la interacción, en el plano de la interacción adulto-bebé. Esta hipótesis no se afirma como el hallazgo de una correlación causal, en cambio se propone como la observación de un dominio de problemas que ha logrado ser descrito en términos cualitativos y que admite un tratamiento en esos mismo términos en que se describe. De tal modo sirve para legitimar la idea de dirigir el apoyo terapéutico mediante un programa de contención a las madres con depresión postparto y a sus niños (Schmid *et al.*, 2011,). En este sentido el estudio longitudinal sirve, en una de sus facetas, como un estudio exploratorio mediante el que se puede individuar problemáticas antes descuidadas y, más allá de lograr verificar teorías específicas, tiene valor para sostener propuestas locales para resolver los problemas identificados.

## **El enfoque de resolución de problemas en filosofía de las ciencias y el rol de los valores en ciencia**

En la historia de la filosofía de las ciencias del último siglo puede rastrearse una sucesión de debates y propuestas teóricas en torno de la evaluación de teorías y tradiciones de investigación en ciencias. El debate puede ilustrarse en función de algunos hitos. En primer lugar, hubo una fuerte tendencia a la demarcación entre teorías y problemas científicos y pseudocientíficos en el seno del positivismo lógico. En este contexto se trabajó en la elaboración de criterios para valorar las justificaciones de las teorías. En una línea positivista lógica clásica (carnapiana por ejemplo) esto se definió por la capacidad de



corresponder términos teóricos a términos observacionales y en una línea también positivista, pero popperiana<sup>1</sup>, esto se redefinió en términos de la posibilidad de una teoría de ser falseable. En un segundo momento, el debate se dirigió hacia la posibilidad de aislar claramente un contexto de justificación de las teorías, de un contexto de descubrimiento de las teorías. Cuando se toma una perspectiva más crítica sobre la posibilidad de aislar contextos de justificación y descubrimiento, cuestión que se hace palpable en la idea histórica de la ciencia introducida por Kuhn (1962), aparecen criterios diferentes para la valoración de las teorías. Por ejemplo, se considera el valor que tienen ciertas teorías (por ejemplo la astrológica) por la capacidad que tienen para resolver problemas en un momento específico, en el contexto de los problemas que las teorías justificadas no resuelven, pudiendo dispensar de aquellas cuando apareciesen otras mejor justificadas que suplan su rol de algún modo. En cada caso, la teoría cumple un rol respondiendo algunas cuestiones que quedaban fuera del alcance de otras teorías, sirviendo a la generación de nuevas teorías, o por su propia fertilidad, pudiendo sobrevivir aplicadas a otras cuestiones. Laudan (1981) desarrolló una taxonomía para los tipos de problemas que resuelve el progreso científico. Conviene distinguir, por una parte, problemas empíricos que pueden ser potenciales o aún irresueltos, ya resueltos, o anómalos puesto que sólo son resueltos por teorías rivales. Por otra parte cabe distinguir a los problemas conceptuales que aparecen cuando una teoría es internamente incongruente o ambigua, cuando hace suposiciones que son incongruentes con las de otras teorías o versiones metafísicas prevalecientes del mundo, cuando viola los principios de la tradición en la que se inscribe, o cuando no se subordina a los términos más generales de otra teoría prevaleciente.

Creo que tanto teniendo en cuenta la idea de problemas teóricos como empíricos, y dependiendo de si uno cree que las teorías y las metodologías están más o menos entrelazadas, tanto la psicología cognitiva como la psicología evolucionista pueden verse como poco fértiles para la resolución de problemas de interés para la psicología. En particular, para el estudio de las interacciones entre las diferentes variables de los organismos y sus contextos que se conjugan en el

desarrollo cognitivo. Este es un punto que los mismos teóricos de la psicología cognitiva, por ejemplo, han ponderado (Sternberg, 1969). Como modo de resolver este problema, eminentemente empírico, relativo a las limitaciones de las teorías cognitivistas clásicas para dar cuenta de ciertos problemas en gran medida irresueltos, acerca del rol de las interacciones complejas en el desarrollo cognitivo, cobran especial interés los estudios de los procesos del desarrollo y en particular, por caso, los diseños de tipo longitudinal. Estos últimos, como diseño capaz de soportar el análisis cualitativo y la generación de hipótesis.

Una manera de entender en qué sentido cobra interés el estudio de la interacción contextual (sea entre modalidades perceptuales, cognitivas, el cuerpo, los otros y el contexto en el sentido medioambiental clásico) es en torno a los cuestionamientos que se le han hecho a la psicología evolucionista. Estos cuestionamientos han sido originalmente conceptuales aunque he argumentado (Rabinovich, 2013a) que más vale entenderlos empíricamente, como problemas irresueltos no tanto por cuestiones conceptuales como por las limitaciones de cierta metodología que es congruente con la teoría.

Lo que quiero defender en este artículo es un punto que sigue esta línea digamos más metodológica o empírica que teórica. El rol que tienen los estudios longitudinales, y aún las decisiones programáticas de encarar este tipo de estudios, así como las hipótesis, teorías y programas de innovación que de ellos se desprenden pueden ponderarse mejor si nos enfocamos en la posibilidad que ofrecen para encarar problemas descuidados por las teorías cognitivistas clásicas. Bien podemos sostener que es en el contexto de ciertos cuestionamientos teóricos a los presupuestos biológicos y psicológicos en que se anclan los estudios cognitivistas (Lickliter y Honeycutt, 2003), que se privilegia una solución a un problema principalmente teórico de incompatibilidad con conceptos de la disciplina de la biología evolutiva. Sin embargo pareciera, a la luz de los ejemplos, que la principal orientación de los estudios longitudinales es hacia la resolución de problemas empíricos. En particular, el abordaje de interacciones que quedaban fuera del alcance de una metodología compatible con la teoría cognitivista clásica, el seguimiento de procesos temporales y su representación

cuantitativa. Aparece así la faceta que nos muestra un enfoque de resolución de problemas respecto de los valores en ciencias. Una teoría o modelo es valioso porque es capaz de resolver cierto problema. Es decir, es valioso en un contexto particular en el que compite con ciertas alternativas, se pondera la prioridad de ciertas problemáticas y se pretenden mejores o nuevas explicaciones, o incluso programas de innovación experimentales para lidiar con cuestiones de relevancia, que no están cubiertos. A través de los ejemplos que aquí he citado quisiera retratar esto. La puesta en práctica de estudios longitudinales es dificultosa, no hay esquemas únicos ni una matemática predefinida para ponerlos en práctica. Sin embargo, la puesta en práctica de estudios longitudinales se sucede en situaciones específicas que lo ameritan. Estas situaciones tienen que ver con la posibilidad que ofrecen para integrar contextos, generar nuevas hipótesis sobre las interacciones involucradas y ofrecer tratamientos cualitativos para los datos.

Desde esta óptica específica sobre el valor de las hipótesis y teorías en el contexto de la eventual resolución de problemas, sea para abordar espacios de problemas de difícil tratamiento, bien para el desarrollo de metodologías novedosas e incluso para la legitimación de programas de innovación en contextos de aplicación científica, es que creo de interés revisar el rol de los estudios longitudinales en psicología del desarrollo.

En esta línea puede notarse además cómo los objetivos de la empresa científica se relacionan con el establecimiento de predicciones cuantitativas y la corroboración de modelos. Pero además se relacionan con la individuación de problemas, el desarrollo de herramientas metodológicas para el tratamiento de fenómenos especiales y la generación de hipótesis de trabajo, tanto teóricas como prácticas. El trabajo en dirección de este tipo objetivos es difícil de evaluar, pero exige una reflexión explícita sobre los intereses y prioridades de la investigación científica lo que constituye una deuda pendiente de peso en la historia de nuestras disciplinas.

## Referencias

Brooks, R. y Meltzoff, A. (2008). Infant gaze following and pointing predict accelerated

- vocabulary growth through two years of age: a longitudinal, growth curve modeling study. *Journal of Child Language* 35(2008), 207–220.
- Español, S. (2007). La elaboración del movimiento entre el bebé y el adulto. En Jacquier y Pereira Ghiena (Eds.), *Música y Bienestar Humano. Actas de la VI Reunión de SACCoM* (pp. 3-13). Buenos Aires: SACCoM.
- Español, S. (2008). La entrada al mundo a través de las artes temporales. *Estudios de Psicología*, 29 (1), 81-101.
- Heimann, M. Strid, Smith, Tjus, Ulvund, Meltzoff (2006). Exploring the Relation Between Memory, Gestural Communication, and the Emergence of Language in Infancy: A Longitudinal Study, *Infant Child Development*; 15(3): 233–249.
- Helmholtz, H. von (1887). Numbering and Measuring from an epistemological viewpoint, En EWALD (Ed.) *From Kant to Hilbert. A Source Book in the Foundations of Mathematics. Volume II*. Oxford University Press, 1996.
- Jörg, M. et al. (1994). Kategoriensystem zur Mikroanalyse der frühen Mutter-Kind-Interaktion, *Kinder-Jugendpsychiat.* 22, 97-106.
- Kuhn, T. (1962). *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica.
- Laudan, L. (1981). Un Enfoque de Solución de Problemas al Progreso Científico. En Hacking (Ed.) *Revoluciones Científicas*, Fondo de Cultura Económico, 1985.
- Lickliter, R. y Honeycutt, H. (2003). Developmental dynamics: Toward a biologically plausible evolutionary psychology. *Psychological Bulletin*, 129, 819–835.
- Nesselrode, J. y Ram, N. (2004). Studying Intraindividual Variability: What We Have Learned That Will Help Us Understand Lives in Context. *Research in Human Development*, 1 (1&2), 9–29.
- Popper, K. (1934-1959). *The logic of scientific discovery*. Routledge.
- Rabinovich, D. L. (2013a). Representaciones evolutivas para la cognición humana. Claves para una lectura alternativa. En Ibarra y Casetta (Comps.) *Representación en Ciencia y Arte*. Vol. 4, Córdoba: Ed. Brujas.
- Rabinovich, D. L. (2013b). Algunos puntos de controversia sobre la Medición en Psicología. En Severgnini, Morales y Rabinovich (Eds.) *Publicación del Volumen 19 de Epistemología e Historia de la Ciencia*, Córdoba: Ed. FFYH.
- Schmid, B., Blomeyer, Buchmann, Trautmann-Villalba, Zimmermann, Schmidt, Esser, Banaschewski, Laucht (2001). Quality of early mother-child interaction associated with depressive psychopathology in the offspring: A prospective study from infancy to adulthood. *Journal of Psychiatric Research* 45, 1387-1394.
- Sternberg, S. (1969). The Discovery of Processing Stages: Extensions of Donders' Method, *Acta*

*Psychologica 30, Attention and Performance II*,  
Koster, W. (Ed.) 276-315.

van Geert, P. y van Dijk, M. (2002). Focus on  
variability: New tools to study intra-individual  
variability in developmental data. *Infant  
Behavior & Development 25*, 340-374.

Weinert, F. y Schneider, W. (1993). Cognitive, social  
and emotional development. En Magnuson, D. &  
Casaer, P. (Eds.) *Longitudinal research on  
individual development Present status and  
future perspectives*, Cambridge University  
Press.

## Notas

---

<sup>1</sup> Vale la pena aclarar que Popper, en 'La lógica de la  
investigación científica' (1934) ya había considerado un  
enfoque de resolución de problemas para aplicar al criterio  
de demarcación.