

# Time Is so Important that We Know How to Measure It: A Reflection for Alonso-Carmona and Martín-Criado

*El tiempo importa tanto que sabemos cómo medirlo:  
un comentario a Alonso-Carmona y Martín-Criado*

**Ildelfonso Marqués Perales and Manuel Herrera-Usagre**

## Key words

Inequality of Educational Opportunities

- Interaction Models
- Generalized Linear Models
- Family-school Relationships
- Quantitative Sociology

## Palabras clave

Desigualdad de oportunidades educativas

- Modelos de interacción
- Modelos lineales generalizados
- Relación familia-escuela
- Sociología cuantitativa

## Abstract

The study of time and the response of individuals to contextual changes are crucial aspects in the social sciences, especially when analyzing educational inequalities and parental involvement during early stages of schooling. This work contrasts certain conclusions made by Alonso-Carmona and Martín-Criado (2022) in their critical examination of the general linear models applied to survey data, especially regarding the impact of parental practices and expectations on children's education. In response to the critique made by Andrew Abbott (2001), a detailed examination is offered of the critical postulates related to generalized linear models, while also examining the alternative model proposed by Alonso-Carmona and Martín-Criado: the processual and relational approach, based on the conclusions reached.

## Resumen

El estudio del tiempo y la respuesta de los individuos ante cambios contextuales constituye un aspecto crucial en ciencias sociales, particularmente en el análisis de las desigualdades educativas y la implicación parental durante las etapas iniciales de la escolarización. El presente comentario tiene como objetivo contrastar ciertas conclusiones esgrimidas por Alonso-Carmona y Martín-Criado (2022) en su examen crítico de los modelos lineales generales aplicados a datos de encuestas, y en particular sobre el impacto de las prácticas y expectativas parentales en la educación filial. Siguiendo la crítica iniciada por Andrew Abbott (2001), abordaremos minuciosamente cada uno de sus postulados críticos relacionados con los modelos lineales generalizados, y examinaremos el modelo alternativo propuesto por Alonso-Carmona y Martín-Criado, el enfoque procesual y relacional, en base a las conclusiones a las que llegan.

## Citation

Marqués Perales, Ildelfonso; Herrera-Usagre, Manuel (2023). "Time Is so Important that We Know How to Measure It: A Reflection for Alonso-Carmona and Martín-Criado". *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 184: 137-146. (doi: 10.5477/cis/reis.184.137)

**Ildelfonso Marqués Perales:** Universidad de Sevilla | imarques@us.es  
**Manuel Herrera-Usagre:** Universidad de Sevilla | mherrera3@us.es

## INTRODUCTION

Carlos Alonso-Carmona and Enrique Martín-Criado are two renowned figures of Spanish educational sociology (especially the latter) whose qualitative works are frequently cited. Recently, they published an article in this journal entitled “Sociological Analysis of Parental Involvement in Schooling: Time Matters” (2022). This article is a critique of the “General Linear Model”, based the views of North American sociologist Andrew Abbott (2001). Abbott suggested that regression and correlation models are inappropriate when studying social reality. The general linear model is characterized by three main features: monotonic causal flow, lack of sequence effects and independent meaning of the context. These methodological limitations result in a depleted image of social action and may give rise to misinterpretation. Specifically, when examining parental involvement in interaction with social origin and its impact on long-term educational results, some studies based on the General Linear Model present a culturist theory regarding educational inequality: “the working classes place less value on school” (Alonso-Carmona and Martín-Criado, 2022: 4). As a substitute, the authors propose a process and relational model.

This research note contrasts some of the conclusions reached in this article, mainly the belief that the General Linear Model has significant limitations when analyzing social reality. And more specifically, it considers the effect of parental practices and expectations on scholastic results. The main criticism made responds to the narrow (in terms of independent variables) and outdated (in terms of dependent variables) perspective of these authors regarding the General Linear Model (GLM). This perspective is considered narrow due to its incomplete description of the GLM. And it is considered outdated due to the failure to consider the GLM’s extensions.

Clearly, objections to the GLM model are valid. One of the oldest and most humorous of these objections was made by François Simiand (1873-1935) who suggested that using this method was like comparing the behavior of a reindeer in the Sahara to that of a camel in the North Pole. Indeed, the linear model may lead to the desocialization of individuals (Bericat, 2020) through impossible comparisons, especially when there are many variables and few cases. This limitation, in large part demographic, should certainly be considered. And it should be addressed whenever possible, for example, using demographic weights.

Before expanding on this topic, however, three general considerations should be mentioned: First, it is incorrect to suggest that GLMs do not consider the interactive nature of social reality. It is only necessary to multiply two (or three) independent variables to introduce an interaction in a regression. In this case, the causes cease to be additive, referring to more than simply the sum of their parts. In fact, the introduction of interactive terms is as ancient as regression. As was the case with their author of reference, Andrew Abbott, Alonso-Carmona and Martín-Criado ignored this property. Ross Stolzenberg, in his critique of the book *Time Matters* by Abbott (2001), explained it quite clearly:

The linear model does not require linear relations between variables; the linear model is necessarily linear in its parameters (an entirely technical matter), but the linear model does *not* require independent variables to have linear or even additive effects (2003: 423).

In the large family of GLMs, all types of non-linear relations may be formulated (exponential, quadratic, logarithmic or even polynomial). Therefore, at any given time, a variable may cease to have an effect, may once again have an effect later or, upon interacting with another variable (for example, social class and intelligence or

social class and ethnic origin), the effect may multiply, ceasing to be linear. Therefore, it is affirmed that “cause acts constantly” and monotonously. In other words, the linear (Alonso-Carmona and Martín-Criado, 2022: 4) is imprecise, to say the least. Second, the perspective is out of date, given the new applications of the linear model which can extend results to models that are not strictly linear. These advances in analysis using discrete dependent variables extend the use of the linear regression to ordinal and discreet contexts (logit, probit and tobit)<sup>1</sup>. These are the so-called *generalized linear models*, and currently, in the social sciences, they are the most frequently used of the GLMs<sup>2</sup>. Third, the GLM should not be perceived as models seeking “the variable that explains”, but rather, as models that attempt to explain specific macro-social phenomena from action initiatives at a micro level, conditioned (and not caused) by the most general macrosocial situations (Goldthorpe, 2021). This is a fundamental lesson. In the social sciences, there may be the temptation to believe that many multivariate statistical models are causal models. The GLM need not be applied

from models of causal dependence or recursive models. Some non-recursive models consider the use of techniques of interdependence between variables when the relationship is not strictly one of dependent-independent variables. Reciprocal relations may exist, as proposed by Alonso-Carmona and Martín-Criado with their process model. In fact, some of the references used already propose a non-recursive GLM to explain how the expectations may change in accordance with student performance, especially during the secondary education phase, using structural equation models (McNeal, 2012; Goldenberg *et al.*, 2001).

Once certifying the sufficient rigor of the statistical regularity, the cause of its existence should exist within the minds of the individuals, either at an intentional or sub-intentional level (Gambetta, 1998). Only these generate the processes, the propensities (Popper, 1996), which maintain the associations between variables and that are simply characteristic of these individuals.

This is the only possible sociological causation, in contrast to causation of the physical world.

Nothing prevents the statistical association between two variables from obeying plural causal mechanisms. Age may be associated with the act of going to a club —a regular statistic— but a group of young people may be inclined to go due to their love of dancing, their need to communicate and have fun or their will to find a partner (depending on the time period, the same individual may even opt for one or the other, or, if they wish, for a set of these). All of these are hypothetical mechanisms —both for sociology based on surveys and on qualitative interviews— and these must be used to explain the statistical associations. Indeed, these mechanisms may be described by the qualitative approximation but not inferred by. Once again, this task

<sup>1</sup> This is the case, regardless of which linear probability model is being recovered over the last decade, mainly due to their lower assumptions.

<sup>2</sup> There are also some groups of problems that the authors present and that we just have not seen. Without going into much detail, the authors affirm that “statistical software routinizes the GLM by including it in the most extended operations, allowing it to be applied almost automatically with a rapid and standardized training. Since then, the GLM has been applied without effort, included in academic programs and software” (Alonso-Carmona and Martín-Criado, 2022: 6). It is not fully the case that it is applied “effortlessly”. The multivariate analysis models require great expertise and many hours of work to be applied rigorously. While it is true that the increase in their accessibility may generate incorrect applications (which may also occur in qualitative software), “worker skills should not be confused with the precision and power of their tools” (Stolzenberg, 2003: 424).

uses quantitative methods, more specifically, experimental or pseudo-experimental techniques.

The major statistics of contemporary history (Galton, Pearson, Yule) were clear in this respect: statistical analysis does not necessarily imply causation<sup>3</sup>. Therefore, the importance of the GLM in their multi-variable version should be noted, since this, through controls and mediations— allows our analysis to be as robust as possible in its inferences. And this is not a minor issue. This confusion has given rise to the consideration that GLMs extend beyond the objectives of the proposals made by the *fathers* of sociology, as was the case with the authors of the outlined article (Alonso-Carmona and Martín-Criado, 2022: 5). Karl Marx's *Mathematical Manuscripts* (1983) was an attempt to understand infinitesimal calculus. Although somewhat unclear, it warned of the benefits provided by the study of historical series. Another example may be taken from the life of Max Weber. During the development of one of his first empirical analyses with survey data, in the Association for Socio-Political Analysis (Verein für Sozialpolitik), he complained that given his lack of knowledge of statistical analysis, he could not appropriately test his hypotheses with data from landowners and well-known Germans from eastern Prussia (Lazarsfeld and Oberschall, 1965). Clearly, these unsuccessful attempts revealed a mindset that operated in "multi-variable terms" (Goldthorpe, 2021; Schad, 2019). In short, the failure of these fathers of sociology to use GLM was not due to their rejection of the same, but rather, it was due to their ignorance of these models (as justi-

fied by the limited development of the study of the pure sciences)<sup>4</sup>.

### Quantitative analysis of Monotonous Causal Flow

The authors state that monotonous causal flow consists of considering that causality goes from large to small, that the cause constantly acts and causes and effects fluctuate during the same period. Numerous techniques consider the order of appearance of variables, even within the most classic linear model. For example, "cause" may have distinct moments of impact on effect, and this may be controlled for using nested models, multi-level analysis or simply by considering distinct periods in a longitudinal analysis where the coefficients may have different values. Likewise, the way that cause impacts the effects may occur over the middle or long term. Therefore, longitudinal databases should be used to observe how fluctuations of the "cause" variable (which may be independent, endogenous or exogenous, depending on the model) occur over a short period and affect the variation of the variable effect over a longer period. On the other hand, the order of appearance of the variables may be considered in distinct ways. Hierarchical log-linear models may be especially recommended since they belong to the family of models of interdependence and are designed for the analysis of change of discrete variables. An example of this are the studies on voting which begin with a simple model made up of a few variables (age, sex) to which a set of variables are added (education, race, class, status, geographic origin) to determine which have explanatory capacities and which do not (Heath *et al.*, 1995; Oesch

<sup>3</sup> Some authors consider that it is possible to achieve macro level causation. Pearl (2009) offered valid strategies to achieve or, at least, almost achieve this. However, this type of causation should not be confused with the micro-foundations or with the motives causing individuals to opt for one course of action or another.

<sup>4</sup> Marx did not know of the developments of Cauchy which suppressed the infinitesimals, changing them for the theory of contemporary limits and, as far as we know, Weber was also unaware of the advances proposed by Quetelet, Galton and Pearson for multivariable analysis.

and Rennwald, 2018). These models, in their conditional (non-dependency) version, also allow for the ranking of the appearance of the variables over time (Vermunt, 1996). We will consider this latter version since it has been overlooked by the authors of the article.

## QUANTITATIVE ANALYSIS OF EVENTS

It is not necessary to use modern statistical techniques to quantitatively consider a series of events over time. The use of conditional probabilities  $P(A|B)$  permits this consideration. In fact, the use of time has been the objective of the family of dynamic models.

For example, there are the chains referred to by Russian mathematician, Andrey Markov (1856-1922). These chains permit the introduction of past events in future actions. The dependence of the path is perfectly manageable; two samples may be distinct due to the appearance of a phenomenon. In the case of the effect of parental styles on scholastic performance, it would be sufficient to carry out a series of chains studying the expectations in two differentiated sub-samples: those receiving poor grades and those who did not. In this way, it is possible to see how, once failure occurs, parental expectations are modified, and simultaneously, how these expectations influence academic performance, potentially altering its path. One example that the authors criticize from the work of McNeal (2012) attempts to respond to the question of whether parental involvement is a cause or an effect of educational results (*reactive hypothesis*) using data from a longitudinal panel survey of youth aged 13 to 17. They evaluated how studies like that of McNeal do not consider “parental behavior [initially] to be the effect of the interaction of previous parental and child actions” and that “their interpretations thereby discard all feedback dynamics and sequence effects” (Alonso-Carmona and Martín-Criado, 2022: 7-8). In fact, it is considered in the study when the

author applies a technique known as *cross-lagged regression analysis*, structural equation modelling that relies on the interrelation of two or more variables over time. In his study, McNeal considers that the involvement strategies of parents with their children are the result of other previous strategies, and from the educational results obtained, measured by scientific qualifications (a results variable) and class attendance (a more attitudinal variable). The study controls for other aspects that may also affect this relationship: gender, race/ethnicity and socio-economic status. These are considered covariables of the model or control variables. Therefore, using only the included variables, it is possible to detect the inclination for the existence of three family type situations, according to their process and relational framework as described by Alonso-Carmona and Martín-Criado (2022: 9) and many other frameworks. However, another question is whether McNeal considered socioeconomic status (SES) to be a relevant hypothesis in his analysis. By including it as an exogenous covariable, he omits it from his analysis, leaving the SES in the mean and, therefore, controlling for this factor in the corroboration of his hypothesis. Most likely, the disassociation of youth from a fundamental element of their “specific and influential network of interdependence bonds” in which they have grown up, their family’s socio-economic status, results in a major loss of sociological information (Lahire, 2007: 30). But this is a theoretical decision and is not a result of the nature of the technique used. Once again, we should not confuse worker skill with the precision of their tools (Stolzenberg, 2003). Those studying the inequalities of educational opportunities know the importance of social origin and the mark that it leaves on educational phases prior to secondary school. In fact, McNeal advocates the study of the roots of educational inequalities in educational periods that precede those being examined (McNeal, 2012: 88).

On the other hand, the author does not discard “all dynamics of feedback and sequence effects”. McNeal’s study proposes the contrasting of the “reactive hypothesis”, according to which parents become more involved in their children’s education when they begin to falter. He concludes that his data does not sustain this hypothesis, going as far as to suggest that, in some phases, a negative association may exist. But this is not always the case. The author also affirms that, especially in early phases, this involvement may have effects on the improvement in class attendance and grades in science classes (McNeal, 2012: 88). In his discussion, he considers hypotheses on causal mechanisms for this type of positive and negative associations, mentioning the great variety of involvement strategies used by parents. For example, socioeconomic status and certain traits of the adolescence phase may explain the wide variety of effects of parental involvement over time.

Furthermore, these distinct associations do not contradict the conclusions reached by Alonso-Carmona and Martín-Criado in their qualitative study. “When students begin to suffer academically or begin to skip classes, on average, parents tend to become less involved with their children” (McNeal, 2012: 86). This is discussed by the authors in their study of families from more humble origins, referred as Type 1 families (Alonso-Carmona and Martín Criado, 2022: 10-11). Indeed, if McNeal did not reach the same conclusions as Alonso-Carmona and Martín-Criado, it is not because he used linear models for his data, but rather, because his theoretical perspective failed to include socioeconomic status as a key factor. This explains the differences in effects of parental involvement and its interaction with the other factors (student attitudes and results obtained). To do so, more advanced techniques of multivariable analysis would be necessary.

The main problem of the study of time in educational sociology is not due to the ca-

capacity of the techniques, but rather, as occurs in other fields, is the lack of economic means to conduct the appropriate surveys. The bias leading to diminishing sample sizes in successive educational transitions is a clear example of this. But despite these limitations, approaches exist such as correction using Heckman’s instrumental variables (1997). For this correction, which addresses the bias of representativeness in surveys, the North American economist was awarded a Nobel Prize. However, the event history is most likely the most appropriate technique for introducing sequences of events. This technique allows us to observe how the independent variables are modified over time (Bernardi, 2006). In this way, we can build an individual’s work and education history.

According to the authors, these conclusions cannot be reached using linear models since they ignore the “dynamics of feedback and cumulative causation” (2022: 12). This is not fully the case, given that structural equation models, as mentioned previously, do not consider dependent and independent variables but rather, exogenous observable or latent ones (which only affect in one direction) or endogenous ones (which may affect, be affected by other variables or be mutually affected) (Marcoulides *et al.*, 2019). This distinction is key to the understanding of complex models in which not only are there independent and dependent variables (Alonso-Carmona, 2020: 208), but also relationship networks.

## THE QUANTITATIVE ANALYSIS OF NETWORKS

By networks, the authors refer to a set of relations whereby “the actions of subjects modify the environments which, at the same time, modify the subjects” (Martín-Criado, 2014: 89). Therefore, certain environments exist which may be affected by the actions

of the subjects (for example, parent attitudes) while others are not. Networks are also considered to be the random factors influencing distinct sets of subjects in the same way. Multi-level nested models situate the weight of the explanatory variables in function of a larger network that is not very permeable to modification by subjects (school, classrooms, etc.). But when creating differentiated networks of variables without assuming causal relations, it would be sufficient to use latent models that can be introduced in linear regression models. In fact, the possibilities here appear to be endless.

### Process and network models

However, even if we negate all of the above, an alternative way of evaluating and establishing an opinion on the process and network model demanded by the authors would be to value it according to results attained (Erikson and Goldthorpe, 1992). If the results are highly valid, potentially reliable and original, the criticism, although based on incomplete and outdated principles, may be justified in part.

This is a defense of the evidence collected in large part in the doctoral thesis of Alonso-Carmona, relying on 30 interviews and ethnographic studies in schools with 18 families from distinct social origins (Alonso-Carmona, 2020). In the work at hand, the authors mention three different types of “family networks” characterized by distinct paternal-child relationships with relation to the school. The first of the family networks (Type 3) is defined by children having few conflicts in the school setting, having fluid communication with their parents and whose expectations remain high. Paternal involvement (homework, meetings with teachers, etc.) is limited due to a lack of need. In this group, made up of over half of the sample (10), social origins are varied, but the profiles of “average-low” social status are the most numerous. This group could be considered

the one in which talent, personal motivation and individual capacities have overcome potential social barriers, without paternal intervention.

Types 1 and 2 are made up of families with children displaying average and low educational performance, whose social origins and resources, expectations and decisions made, are all highly diverse. The authors describe, with a noteworthy control of narrative synthesis, how, following the initial academic failure in compulsory secondary education, the families having a low social status faced huge difficulties in maintaining high expectations that they had prior to the failures and attitudes of their children, as well as the frustration generated by the perceived lack of commitment of teachers towards the children (Type 1). The Type 2 network, on the other hand, consisted of families of a middle-high social status and their responses in the face of certain negative behavior and initial failure of their children led to the initiation of a large amount of adaptive and control strategies, thanks to their distinct capital (cultural and economic), improving their communication with the school, re-channeling their children’s academic trajectory and managing to achieve better success than the Type 1 families.

We understand that these are the results reached from the use of the process model. It is evident that they do not contradict those obtained from the rational action theory derived from the works in the fields of social mobility and stratification (Boudon 1974; Breen and Goldthorpe 1997; Holm and Jæær, 2013). However, the authors clearly indicate that the process model permits the capture of strategies used by different families and their adaptation to different educational results. They attempt to describe the mechanisms operating based on demographic regularities that are not considered by the GLM. However, this is not always the case. Their conclusions have been contrasted on repeated occasions by educational sociologists who consider all

types of general linear models with survey data. The clearest illustration of this comes in the work of Raymond Boudon. Like skill, social origin conditions the decisions made by individuals and their families. General linear models offer frameworks that include a wide variability of human behavior, making it possible for youth with good performance who come from humble families —and possibly having considerable natural talent— to be capable of overcoming barriers and ultimately, go to college. At the same time, these models also offer quantifiable and measurable (over time) data based on the considerable demographic regularities leading to ongoing inequalities in educational opportunities. On the other hand, they may also reveal how, over time, distinct situations may distort the expectations of students from low social backgrounds, while not affecting (or have a lower impact on) students from higher social origins.

While it is the case that the extensive ethnographic and qualitative works on families may provide information on the mechanisms operating behind these demographic regularities, given the limited sample units, they do not offer a representative image of how the ongoing interaction between inequalities in resources of different families and attitudes of parents, teachers and students, may affect educational expectations and results, and vice versa.

## CONCLUSION

Qualitative sociology holds a fundamental place in the sociology field. It should complement and enrich quantitative sociology works. The same is the case for the latter. It is not possible to construct a typology for conducting interviews without first knowing the demographic groups that we wish to study. If the described mechanisms are associated with extreme minority groups, in demographic terms, they will be of little interest. For example, Spanish sociology is

much more interested in examining the educational attitudes of northern African immigrants, as compared to the attitudes of immigrants from Bhutan. The mechanisms or processes are also highly linked to the regularities upon which they are based. Likewise, a quantitative study should consider qualitative information to understand which causal mechanism hypotheses lead to demographic regularities and the social meanings granted by the subjects to their actions. We believe that it is erroneous to believe that cause is explained once the statistical associations have been deprived of all exogenous influence —the sociology of variables—. Believing that the nature of a statistical analysis technique systematically ignores the feedback dynamics between family expectations and child performance is also an error. It is not easy to find camels in the North Pole and few reindeer wander the Sahara. However, disregarding all the quantitative sociology works that rely on general linear models would suggest discarding a valuable and perhaps irreplaceable tool in the analysis of social reality.

## BIBLIOGRAPHY

- Abbott, Andrew (2001). *Time Matters: On Theory and Method*. Chicago, Illinois: University of Chicago Press.
- Alonso-Carmona, Carlos (2020). *Estrategias de “implicación parental” en lo escolar. Determinantes y transformaciones*. Martín-Criado, Enrique (dir.), Sevilla: Universidad Pablo de Olavide. [Doctoral Thesis].
- Alonso-Carmona, Carlos and Martín-Criado, Enrique (2022). “Sociological Analysis of Parental Involvement in Schooling: ‘Time Matters’” / “Analizar sociológicamente la implicación escolar parental: ‘el tiempo importa’”. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 179: 3-20. doi: 10.5477/cis/reis.179.3
- Bericat, Eduardo (2020). “¿Son las personas mayores tan felices como las jóvenes? Limitaciones metodológicas de los análisis de regresión”. *Empiria. Revista de metodología de ciencias sociales*, 47: 153-83. doi: 10.5944/empiria.47.2020.27428



- Bernardi, Fabrizio (2006). *Análisis de la historia de acontecimientos*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Boudon, Raymond (1974). *Education, Opportunity, and Social Inequality: Changing Prospects in Western Society*. New York: Wiley.
- Breen, Richard and Goldthorpe, John H. (1997). "Explaining Educational Differentials: Towards a Formal Rational Action Theory". *Rationality and Society*, 9(3): 275-305. doi: 10.1177/1043463970090 03002
- Erikson, Robert and Goldthorpe, John H. (1992). *The constant flux: a study of class mobility in industrial societies*. Oxford: Oxford University Press.
- Gambetta, Diego (1998). Concatenations of Mechanisms. In: P. Hedström and R. Swedberg (eds.). *Social Mechanisms: An Analytical Approach to Social Theory*, (pp. 102-125). New York: Cambridge University Press.
- Goldenberg, Claude; Gallimore, Ronald; Reese, Leslie and Garnier, Helen (2001). "Cause or Effect? A Longitudinal Study of Immigrant Latino Parents' Aspirations and Expectations, and Their Children's School Performance". *American Educational Research Journal*, 38(3): 547-582. doi: 10.3102/00028312038003547
- Goldthorpe, John H. (2021). *Pioneers of Sociological Science: a Genealogy of the Statistical Study of Human Populations*. New York: Cambridge University Press. (1st ed.).
- Hauser, Robert M.; Tsai, Shu-Ling and Sewell, William H. (1983). "A Model of Stratification with Response Error in Social and Psychological Variables". *Sociology of Education*, 56(1): 20-46. doi: 10.2307/2112301
- Heath, Anthony; Evans, Geoffrey and Payne, Clive (1995). "Modelling the Class-Party Relationship in Britain, 1964-92". *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, 158(3): 563-574. doi: 10.2307/2983446
- Heckman, James (1997). "Instrumental Variables: A Study of Implicit Behavioral Assumptions Used in Making Program Evaluations". *The Journal of Human Resources*, 32(3): 441-462. doi: 10.2307/146178
- Holm, Anders and Jæær, Mads Meier (2013). Dentist, Driver, or Dropout? Family Background and Secondary Education Choices in Denmark. In: M. Jackson (ed.). *Determined to Succeed? Performance versus Choice in Educational Attainment*, (pp. 228-252). Oxford: Oxford University Press. Available at: <https://academic.oup.com/stanford-scholarship-online/book/29702/chapter/250404531>
- Lahire, Bernard (2007). "Infancia y adolescencia: de los tiempos de socialización sometidos a constricciones múltiples". *Revista de Antropología Social*, 16: 21-38.
- Lazarsfeld, Paul F. and Oberschall, Anthony R. (1965). "Max Weber and Empirical Social Research". *American Sociological Review*, 30(2): 185-199. doi: 10.2307/2091563
- Liu, Lu (2009). *From educational aspirations to college enrollment: A road with many paths*. Brown, Richard (dir.), Ann Arbor, United States. [Doctoral Thesis].
- Marcoulides, Katerina M.; Foldnes, Njål and Grønneberg, Steffen (2019). "Assessing Model Fit in Structural Equation Modeling Using Appropriate Test Statistics". *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 0(0): 1-11. doi: 10.1080/10705511.2019.1647785
- Martín-Criado, Enrique (2014). "Describir, Explicar, Participar En El Debate Público. La Necesidad de La Investigación Cualitativa". *Arxius*, 31: 85-96.
- Marx, Karl (1983). *Mathematical Manuscripts of Karl Marx*. S. Yanovskaya (ed.). New York: New Park Publications.
- McNeal, Ralph B. (2012). "Checking In or Checking Out? Investigating the Parent Involvement Reactive Hypothesis". *The Journal of Educational Research*, 105(2): 79-89. doi: 10.1080/00220671.2010.519410
- Oesch, Daniel and Rennwald, Line (2018). "Electoral Competition in Europe's New Tripolar Political Space: Class Voting for the Left, Centre-Right and Radical Right". *European Journal of Political Research*, 57(4): 783-807. doi: 10.1111/1475-6765.12259
- Pearl, Judea (2009). *Causality*. Cambridge: Cambridge University Press. (2nd ed.).
- Popper, Karl (1996). *Un mundo de propensiones*. Madrid: Tecnos.
- Puccioni, Jaime (2018). "Parental Beliefs About School Readiness, Home and School-Based Involvement, and Children's Academic Achievement". *Journal of Research in Childhood Education*, 32(4): 435-454. doi: 10.1080/02568543.2018.1494065
- Schad, Susanne Petra (2019). *Empirical Social Research in Weimar-Germany*. Berlin: De Gruyter Mouton.
- Song, Hyun-a (2016). *The Effects of Parents' College Savings on College Attendance Among Students from Families with Low-incomes: The Mediating*

*role of Parent's Discussions about College with Their Children*. Elliot, William (dir.), Ann Arbor, United States. [Doctoral Thesis].

Stolzenberg, Ross M. (2003). "Book Review: Time Matters: On Theory and Method. By Andrew Abbott. Chicago: University of Chicago Press,

2001". *Sociological Methods and Research*, 31(3): 420-427. doi: 10.1177/0049124102239082

Vermunt, Jeroen K. (1996). *Log-linear Event History Analysis: A General Approach with Missing Data, latent Variables, and Unobserved Heterogeneity*. Tilburg: Tilburg University Press.

**RECEPTION:** August 23, 2022

**REVIEW:** October 26, 2022

**ACCEPTANCE:** January 30, 2023

# El tiempo importa tanto que sabemos cómo medirlo: un comentario a Alonso-Carmona y Martín-Criado

*Time Is so Important that We Know How to Measure It: A Reflection for Alonso-Carmona and Martín-Criado*

**Ildefonso Marqués Perales y Manuel Herrera-Usagre**

## Palabras clave

Desigualdad de oportunidades educativas

- Modelos de interacción generalizados
- Relación familia-escuela
- Sociología cuantitativa

## Key words

Inequality of Educational Opportunities

- Interaction Models
- Generalized Linear Models
- Family-school Relationships
- Quantitative Sociology

## Resumen

El estudio del tiempo y la respuesta de los individuos ante cambios contextuales constituye un aspecto crucial en ciencias sociales, particularmente en el análisis de las desigualdades educativas y la implicación parental durante las etapas iniciales de la escolarización. El presente comentario tiene como objetivo contrastar ciertas conclusiones esgrimidas por Alonso-Carmona y Martín-Criado (2022) en su examen crítico de los modelos lineales generales aplicados a datos de encuestas, y en particular sobre el impacto de las prácticas y expectativas parentales en la educación filial. Siguiendo la crítica iniciada por Andrew Abbott (2001), abordaremos minuciosamente cada uno de sus postulados críticos relacionados con los modelos lineales generalizados, y examinaremos el modelo alternativo propuesto por Alonso-Carmona y Martín-Criado, el enfoque procesual y relacional, en base a las conclusiones a las que llegan.

## Abstract

The study of time and the response of individuals to contextual changes are crucial aspects in the social sciences, especially when analyzing educational inequalities and parental involvement during early stages of schooling. This work contrasts certain conclusions made by Alonso-Carmona and Martín-Criado (2022) in their critical examination of the general linear models applied to survey data, especially regarding the impact of parental practices and expectations on children's education. In response to the critique made by Andrew Abbott (2001), a detailed examination is offered of the critical postulates related to generalized linear models, while also examining the alternative model proposed by Alonso-Carmona and Martín-Criado: the processual and relational approach, based on the conclusions reached.

## Cómo citar

Marqués Perales, Ildefonso; Herrera-Usagre, Manuel (2023). «El tiempo importa tanto que sabemos cómo medirlo: un comentario a Alonso-Carmona y Martín-Criado». *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 184: 137-146. (doi: 10.5477/cis/reis.184.137)

La versión en inglés de esta nota de investigación puede consultarse en <http://reis.cis.es>

**Ildefonso Marqués Perales:** Universidad de Sevilla | [imarques@us.es](mailto:imarques@us.es)

**Manuel Herrera-Usagre:** Universidad de Sevilla | [mherrera3@us.es](mailto:mherrera3@us.es)

## INTRODUCCIÓN

Carlos Alonso-Carmona y Enrique Martín-Criado son dos figuras destacadas de la sociología de la educación en nuestro país, especialmente el último de ellos. Sus trabajos, principalmente de carácter cualitativo, son leídos con gran atención. Estos autores han publicado recientemente en esta misma revista un artículo denominado «Analizar sociológicamente la implicación escolar parental: el tiempo importa» (2022).

Este artículo se basa en una crítica al «modelo general lineal», como lo denominan los autores, siguiendo la crítica del sociólogo norteamericano Andrew Abbott (2001). Básicamente, este autor considera que los modelos de regresión y correlación son inadecuados para el estudio de la realidad social. Este modelo lineal se caracterizaría por las siguientes tres particularidades: flujo causal monótono, ausencia de efectos de secuencia y significado independiente del contexto. Estas limitaciones metodológicas dan una imagen empobrecida de la acción social y, además, producen malinterpretaciones. En concreto, a la hora de estudiar la involucración parental en interacción con el origen social, y su impacto en los resultados educativos a largo del tiempo, algunos de estos estudios basados en el «modelo general lineal», acaban respaldando una teoría culturalista sobre las desigualdades educativas: «las clases populares valorarían menos la escuela» (Alonso-Carmona y Martín-Criado, 2022: 4). Los autores proponen, en su sustitución, el modelo procesual y relacional.

Esta nota de investigación se crea con el propósito de contrastar algunas de las conclusiones de su artículo, principalmente, el hecho de que el modelo lineal generalizado presenta limitaciones significativas para analizar la realidad social, en general, y, sobre el efecto de las prácticas y expectativas parentales en los resultados escolares, en particular. La crítica fun-

damental que puede realizarse deriva de la concepción estrecha (en lo tocante a las variables independientes) y desactualizada (en lo tocante a las variables dependientes) que tienen estos autores sobre el modelo lineal generalizado (o MGL como lo denominan). Estrecha porque su concepción se ciñe a una descripción incompleta del MGL. Desactualizada porque no consideran sus extensiones.

Claro está que se pueden realizar objeciones al modelo MGL. La más acertada es antigua y divertida. François Simiand (1873-1935) señalaba que este método llevaba a comparar el comportamiento de un reno en el Sahara con el de un camello en el Polo Norte. En efecto, el modelo lineal puede llevar a de-socializar los individuos (Bericat, 2020) haciendo comparaciones imposibles, especialmente, cuando las variables son muchas y los casos pocos. Hay que ser consciente de esta limitación que en gran medida es de naturaleza demográfica, y, en la medida de lo posible, sortearla, por ejemplo —sin extendernos mucho en este punto pues no es el tema que nos toca— empleando pesos poblacionales.

No obstante, antes de adentrarnos más en la temática, diremos solo tres cosas de carácter general. En primer lugar, es incorrecto afirmar que los Modelos Lineales Generalizados (MLG de aquí en adelante) no contemplan la naturaleza interactiva de la realidad social. Solo basta con multiplicar dos variables independientes (o tres si se quiere) para introducir una interacción en una regresión. A partir de ahí, las causas dejan de ser aditivas para decir algo más que la suma de sus partes. De hecho, la introducción de términos interactivos es tan antigua como la propia regresión. Como ya le sucedió a su autor de referencia, Andrew Abbott, Alonso-Carmona y Martín-Criado ignoran esta propiedad. Ross Stolzenberg, en su crítica al libro *Time Matters* de Abbott (2001), lo explica con una claridad meridiana:

El modelo lineal no requiere relaciones lineales entre las variables; el modelo lineal es necesariamente lineal en sus parámetros (una cuestión totalmente técnica), pero el modelo lineal no requiere que las variables independientes tengan efectos lineales o incluso aditivos (2003: 423).

En la gran familia de los MLG nada nos impide formular todo tipo de relaciones no lineales (exponencial, cuadrática, logarítmica o, incluso, polinómica) que pueden hacer que, en un momento dado, una variable deje de tener efecto, lo vuelva a tener más tarde, o bien que, al interaccionar con otra variable (por ejemplo, clase social e inteligencia, o clase social y origen étnico), el efecto se multiplique dejando de ser lineal. Afirmar, por tanto, que «la causa actúa constantemente» y de manera monótona, es decir, lineal (Alonso-Carmona y Martín-Criado, 2022: 4) es, cuanto menos, impreciso. En segundo lugar, su visión está desactualizada porque las nuevas aplicaciones del modelo lineal son capaces de extender los resultados a modelos que no son estrictamente lineales. El avance en el análisis con variables dependientes discretas extiende el uso de la regresión lineal a contextos ordinales y discretos (logit, el probit y el tobit)<sup>1</sup>. Como se sabe, estos se conocen con el nombre de modelos lineales generalizados y probablemente sean de los MLG con mayor uso hoy en día en ciencias sociales<sup>2</sup>. En tercer lugar, debe-

mos entender los modelos MLG no como modelos que buscan «la variable que explica» sino como el intento de explicar fenómenos macrosociales específicos desde iniciativas de acción a nivel micro que están condicionadas, que no causadas, por situaciones macrosociales más generales (Goldthorpe, 2021). Esta es una lección fundamental. En ciencias sociales, a veces se cae en la tentación de creer que gran parte de los modelos estadísticos multivariantes son modelos causales. Los modelos MLG no tienen porqué ser aplicados desde modelos de dependencia causal o modelos recursivos. También existen modelos no recursivos que contemplan el empleo de técnicas de interdependencia entre variables donde su relación no es de variables dependientes-independientes estrictamente. Pueden tener relaciones recíprocas, tal y como parecen proponer Alonso-Carmona y Martín-Criado con su modelo procesual. De hecho, algunas de las referencias utilizadas ya proponen un MLG no recursivo para explicar cómo las expectativas se van ajustando en función del desempeño de los estudiantes, especialmente durante la etapa secundaria, utilizando modelos de ecuaciones estructurales (McNeal, 2012; Goldenberg *et al.*, 2001).

Una vez que se certifica que una regularidad estadística posee el rigor suficiente, la causa de su existencia debe hallarse en las mentes de los sujetos, ya sea a nivel intencional o sub-intencional (Gambetta, 1998). Son estos, y solo estos, los que generan los procesos, las propensiones (Popper, 1996) que mantienen vivas las asociaciones entre variables, y que no son más que características de esos mismos sujetos.

<sup>1</sup> Esto es así independientemente de que el modelo de probabilidad lineal esté siendo en gran medida recuperado en la última década, principalmente, por sus mejores asunciones.

<sup>2</sup> Existen, además, algunos problemas que los autores presentan y que nosotros no acabamos de ver. Sin entrar en mucho detalle, los autores afirman «el *software* estadístico rutiniza el MGL al incorporarlo en las operaciones más extendidas, permitiendo que se aplique de forma casi automática con una formación rápida y estandarizada. Desde entonces, el MGL se reproduce sin esfuerzo, incorporado en programas académicos y *software*» (Alonso-Carmona y Martín-Criado, 2022: 6). No es del todo cierto que se apliquen «sin esfuerzo». Los modelos de análisis multivariantes requieren de gran pericia y multitud de horas de trabajo para apli-

carlos con rigor. Si bien es cierto que el aumento de su accesibilidad puede generar aplicaciones incorrectas (cosa que también le pueden ocurrir a los *software* cualitativos), «las habilidades del trabajador o trabajadora no debieran ser confundidas con la precisión y poder de sus herramientas» (Stolzenberg, 2003: 424).

Esta es la única causación sociológica posible. Nada que ver con la causación del mundo físico.

Por ello, nada impide que la asociación estadística entre dos variables obedezca a mecanismos causales plurales. La edad puede estar asociada al hecho de ir a la discoteca, lo que es una regularidad estadística, pero un conjunto de jóvenes puede estar inclinado a entrar en ella por su amor a la danza, su necesidad de comunicarse y divertirse, o por su voluntad de dejar atrás su soltería (incluso, dependiendo de la época, el mismo individuo puede optar por una o por otra o, si se quiere, por un conjunto de ellas). Todos estos últimos son mecanismos hipotéticos —tanto para la sociología basada en encuestas como también la basada en entrevistas cualitativas— y es a ellos donde hay que acudir para explicar las asociaciones estadísticas. Por cierto, estos mecanismos podrían ser descritos por la aproximación cualitativa, pero no inferidos. Esta tarea le tocaría de nuevo a los métodos cuantitativos, más concretamente, a aquellas técnicas experimentales o pseudo-experimentales.

Los grandes estadísticos de la historia contemporánea (Galton, Pearson, Yule) fueron claros a este respecto: el análisis estadístico no conlleva obligatoriamente causación<sup>3</sup>. A este respecto, es fundamental señalar la importancia de los MLG en su versión multivariable pues con ella podemos hacer —por medio de los controles y de las mediaciones— que nuestros análisis puedan ser, al menos, lo más robustos posibles en sus inferencias. Y no es cosa menor. Es precisamente esta confusión la que conduce a considerar que el MLG hubiera sido ajeno a

los objetivos propuestos por los padres de la sociología, como hacen los autores del artículo que bosquejamos (Alonso-Carmona y Martín-Criado, 2022: 5). Los *Manuscritos Matemáticos* de Karl Marx (1983) constituyen un intento de entender el cálculo infinitesimal. Todavía sin comprender este último en demasía, ya advertía de los beneficios que podía aportar para el estudio de las series históricas. Extraigamos otro ejemplo de la vida de Max Weber. Durante el desarrollo de uno de sus primeros análisis empíricos con datos de encuesta, en la Asociación para el Análisis Socio-Político (*Verein für Sozialpolitik*), este se lamentaba de su falta de conocimientos en el análisis estadístico al no poder testar adecuadamente sus hipótesis con datos de terratenientes y notables alemanes del este de Prusia (Lazarsfeld y Oberschall, 1965). Sin duda, esos infructuosos intentos desvelaron una forma de pensar que operaba claramente en «términos multivariados» (Goldthorpe, 2021; Schad, 2019). En suma, la falta de uso de los MLG de los padres de la sociología no se debió a su rechazo sino más bien a su ignorancia (justificada claro está por el débil desarrollo del aprendizaje de las ciencias puras)<sup>4</sup>.

### El análisis cuantitativo del flujo causal monótono

Nos dicen los autores que el flujo causal monótono consiste en considerar que la causalidad va de lo grande a lo pequeño, que la causa actúa constantemente y que las causas y efectos fluctúan en el mismo periodo. Existen innumerables técnicas que permiten abordar el orden de aparición de las variables, incluso dentro del modelo lineal más clásico. Por ejemplo, la «causa» puede tener

<sup>3</sup> Algún autor considera que es posible alcanzar a nivel macro la causación. Pearl (2009) proporciona estrategias valiosas para, si no alcanzarla, al menos, estar más cerca de ella. No obstante, este tipo de causación no debe confundirse con los microfundamentos o, dicho, de otro modo, con los motivos que se dan los individuos para optar por un curso de acción u otro.

<sup>4</sup> Marx no conocía los desarrollos de Cauchy que suprimió los infinitesimales para cambiarlos por la teoría de límites contemporánea y, hasta donde sabemos, Weber tampoco conocía los desarrollos que Quetelet, Galton y Pearson impulsaron en el análisis multivariable.

diferentes momentos de afectación sobre el efecto y esto podría controlarse mediante modelos anidados, análisis multinivel o, simplemente, considerar diferentes periodos en un análisis longitudinal donde los coeficientes podrían tener diferente valor. Igualmente, podríamos considerar que la manera en la que las causas afectan a los efectos puedan darse a corto, medio o largo plazo. Para ello deberíamos poder contar con bases de datos longitudinales para poder así observar cómo fluctuaciones de la variable «causa» (que podría ser independiente, endógena o exógena, según el modelo) fluctúe durante un periodo corto y tenga efectos sobre la variación en la variable efecto en un periodo más largo. Por otro lado, el orden de aparición de las variables puede ser abordado por varios medios. Los modelos log-lineales jerárquicos pueden ser aquí nombrados por ser especialmente recomendados al pertenecer a la familia de los modelos de interdependencia y estar diseñados para el análisis del cambio en las variables discretas. Los estudios sobre el voto en los que se comienza con un sencillo modelo formado por pocas variables (edad, sexo) a las que se les va sumando un conjunto de ellas (educación, raza, clase, estatus, procedencia geográfica) comprobando cuáles tienen capacidad explicativa y cuáles no, es un ejemplo a este respecto (Heath, Evans y Payne, 1995; Oesch y Rennwald, 2018). Estos modelos, en su versión condicional (no dependencia), también permiten que se jerarquice la aparición de las variables en el tiempo (Vermunt, 1996). Pasemos a esta última versión pues es la que los autores del artículo parecen haber pasado por alto.

## EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LOS EVENTOS

No hace falta desplegar modernas técnicas estadísticas para abordar de forma cuantitativa la sucesión de eventos a lo largo del

tiempo. El uso de probabilidades condicionales  $P(A|B)$  ya lo permite. De hecho, la familia de modelos dinámicos ha tenido por objeto el uso del tiempo.

Pongamos el ejemplo de las cadenas del matemático ruso Andrey Markov (1856-1922). Estas permiten introducir el pasado en las acciones futuras. La dependencia de camino es perfectamente abordable; dos muestras pueden hacerse diferentes en función de la aparición de un fenómeno. En el caso del efecto de los estilos parentales en los rendimientos escolares, hubiera bastado con realizar una serie de cadenas que estudiaran las expectativas en dos muestras diferenciadas: aquellas que han obtenido malas notas y aquellas que no. Así se puede comprobar cómo una vez que aparece el fracaso, se modifican las expectativas de los padres y, a su vez, cómo estas influyen en el rendimiento escolar cambiando, quizá, su rumbo. Un ejemplo, los autores critican el trabajo de McNeal (2012) que trata de responder a la pregunta de si la involucración parental es causa o efecto de los resultados escolares (*reactive hypothesis*) con datos de una encuesta panel longitudinal con jóvenes de entre 13 y 17 años. Valoran que estudios como el de McNeal no consideren que «los comportamientos parentales [en un primer momento del tiempo] pueden ser efecto de la interacción de acciones parentales y filiales anteriores» y que «sus interpretaciones descartan así toda dinámica de *feedback* y efectos de secuencia» (Alonso-Carmona y Martín-Criado, 2022: 7-8). De hecho, esto sí se tiene en cuenta en el estudio cuando el autor aplica una técnica conocida como *cross-lagged regression analysis*, un modelo de ecuaciones estructurales que da cuenta de la interrelación de dos o más variables a lo largo del tiempo. En su estudio, McNeal considera que las estrategias de involucración que tienen los padres con sus hijos e hijas son resultados de otras anteriores, así como de los resultados educativos obtenidos, medi-

dos a través de sus calificaciones en ciencias (una variable de resultados) y a través de su asistencia a clase (una variable más actitudinal). El estudio controla, además, otros aspectos que también podrían afectar a esta relación: género, raza/etnia y estatus socioeconómico. Estas son las consideradas como covariables del modelo o variables de control. Así, utilizando únicamente las variables incluidas, podrían detectarse la propensión a la existencia de aquellas tres situaciones o tipos de familias según su entramado procesual y relacional que describen Alonso-Carmona y Martín-Criado (2022: 9) e incluso muchos otros entramados. No obstante, otra cuestión es si el autor, McNeal, considera el estatus socioeconómico (SES) como una hipótesis relevante en su análisis. Al incluirlo como covariable exógena, el autor omite esta cuestión de su análisis dejando el SES en la media y, por tanto, controlando este factor en la corroboración de su hipótesis. Probablemente, desvincular a los jóvenes de un elemento fundamental de su «red concreta e influyente de lazos de interdependencia» en los que ha crecido, el estatus socioeconómico de su familia, supone una pérdida enorme de información sociológica (Lahire, 2007: 30) pero es una decisión de carácter teórico, no debido a la naturaleza de la técnica que utiliza. Una vez más, no debemos confundir las habilidades del trabajador con la precisión de sus herramientas (Stolzenberg, 2003). Aquellas y aquellos que estudiamos las desigualdades de oportunidades educativas sabemos de la importancia del origen social y cómo este comienza a dejar su huella en etapas anteriores a la secundaria. De hecho, McNeal aboga por estudiar las raíces de las desigualdades educativas en periodos escolares anteriores a los que él estudia (McNeal, 2012: 88).

Por otro lado, el autor no descarta «toda dinámica de *feedback* y efectos de secuencia». El estudio de McNeal se propone contrastar la «hipótesis reactiva», por la cual

los padres se involucran más en la educación de sus hijos cuando estos empiezan a fallar, y concluye que esta hipótesis no se sostiene con sus datos e, incluso, en algunas etapas, podrían tener una «asociación negativa», pero no siempre. El autor también afirma que la involucración, especialmente en las primeras etapas, tiene efectos en el aumento de la asistencia a clase y las notas en ciencias (McNeal, 2012: 88). Los mecanismos causales de esta variedad de asociaciones positivas y negativas son los que trata de hipotetizar en su discusión, y en donde señala la gran variedad de estrategias de involucración que utilizan los padres. El estatus socioeconómico, por ejemplo, así como algunos rasgos propios de la etapa adolescente, podrían ser la explicación a esa gran variedad de efectos que la involucración parental tiene a lo largo del tiempo.

Estas diferentes asociaciones, además, no contradicen las conclusiones a las que llegan Alonso-Carmona y Martín-Criado en su estudio cualitativo. «Cuando los alumnos empiezan a sufrir académicamente o empiezan a no asistir a clase, los padres, de media, tienden a des-involucrarse con los hijos» (McNeal, 2012: 86); algo que los propios autores describen en su estudio entre las familias de origen social humilde que denominan de tipo 1 (Alonso-Carmona y Martín-Criado, 2022: 10-11). En definitiva, si McNeal no llega a las mismas conclusiones que Alonso-Carmona y Martín-Criado, no es porque use modelos lineales con sus datos, sino porque, en su perspectiva teórica, no incluye el estatus socioeconómico como un factor clave que explique las diferencias en los efectos de la involucración parental y su interrelación con el resto de factores (actitudes del estudiante y los resultados obtenidos). Para ello hubiese necesitado algo más que avanzadas técnicas de análisis multivariable.

El principal problema del estudio del tiempo en la sociología de la educación no



se debe a la capacidad de las técnicas sino, como en otros campos, a la falta de medios económicos para llevar a cabo encuestas adecuadas. El sesgo que crea el tamaño menguante de las muestras en las sucesivas transiciones educativas es un claro ejemplo de ello, pero incluso con estas limitaciones existen abordajes como la corrección por variables instrumentales de Heckman (1997). Por esta corrección, que corregía el sesgo de representatividad de las encuestas, el economista norteamericano fue galardonado con el premio Nobel. No obstante, quizá la técnica más adecuada para introducir las secuencias de acontecimientos sea la historia de eventos. Esta técnica nos permite observar la forma en que las variables independientes se van modificando en el tiempo (Bernardi, 2006). Con ella podemos construir la trayectoria laboral y/o educativa de un individuo.

Según los autores, los modelos lineales no podrían llegar a estas conclusiones porque ignoran las «dinámicas de *feedback* y de causación acumulativa» (2022: 12), lo cual no es del todo cierto puesto que tanto los modelos de ecuaciones estructurales, como el que hemos visto anteriormente, no contemplan variables dependientes e independientes sino variables observables o latentes exógenas (que solo pueden afectar en una dirección) o endógenas (que pueden afectar, ser afectadas por otras variables o afectarse mutuamente) (Marcoulides, Foldnes y Grømneberg, 2019). Esta distinción es clave para entender modelos complejos donde no solo existen variables independientes y dependientes (Alonso-Carmona, 2020: 208) sino entramados de relaciones.

## EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LOS ENTRAMADOS

Si por entramados los autores entienden al conjunto de relaciones donde «las acciones de los sujetos modifican los entor-

nos que a su vez modifican a los sujetos» (Martín-Criado, 2014: 89), debemos de tener en cuenta que existen algunos entornos que pueden verse afectados por las acciones de los sujetos (por ejemplo, las actitudes de los padres) y otros que no. Otra manera, puede ser la de entender por entramados factores aleatorios que influyen de igual modo a diferentes conjuntos de sujetos. Los modelos anidados multinivel ubican el peso de las variables explicativas en función de un entramado de carácter superior y que es poco permeable a la modificación por parte de los sujetos (colegio, escuela, aula). Pero si se quieren construir entramados diferenciados de variables sin asumir relaciones causales, hubiera bastado con modelos latentes que a su vez pueden ser introducidos en modelos lineales de regresión. En realidad, aquí las posibilidades son infinitas.

### Los modelos procesuales y de entramado

No obstante, incluso si negamos todo lo dicho anteriormente, una forma alternativa de evaluar y establecer un dictamen sobre el modelo procesual y de entramado que los autores reclaman sería valorarlo en función de los resultados (Erikson y Goldthorpe, 1992). Si sus resultados fueran enormemente válidos, potencialmente fiables y originales, quizá su crítica, aunque basada en principios incompletos y desactualizados, tendría una justificación parcial.

Lo que ellos defienden se basa fundamentalmente en las evidencias recogidas en la tesis doctoral de Alonso-Carmona utilizando 30 entrevistas y estudios etnográficos en escuelas con 18 familias de diferente origen social (Alonso-Carmona, 2020). En el trabajo que nos ocupa, los autores señalan tres tipos diferentes de «entramados familiares» caracterizados por diferentes relaciones paterno-filiales en su relación con la escuela. El primero de los entramados fa-

miliares (tipo 3) queda definido por hijos e hijas que presentan pocos conflictos en la escuela, cuya comunicación con los padres es fluida y cuyas expectativas se mantienen altas. La implicación paterna (deberes, reuniones con el profesorado, etc.) es escasa por innecesaria. En este grupo, formado por más de la mitad de su muestra (10), los orígenes sociales son variados pero los perfiles de estatus social «medio-bajo» son los más numerosos. Este grupo podría ser considerado el grupo en el que el talento, la motivación personal y las capacidades individuales han conseguido superar las eventuales barreras sociales y todo ello sin demasiada intervención paterna.

Los tipos 1 y 2 están formados por familias con hijos e hijas con rendimientos escolares medios y bajos pero cuyos orígenes sociales, así como los recursos, expectativas y decisiones tomadas, son muy diversos. Los autores describen, con una destacable capacidad de síntesis narrativa, cómo, tras los primeros fracasos académicos en la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), las familias de estatus social bajo encuentran enormes dificultades para mantener las altas expectativas del inicio ante los fracasos y actitud de sus hijos e hijas, así como la frustración que les genera la percepción de falta de compromiso que tiene el profesorado sobre ellos (tipo 1). El tipo 2, en cambio, lo componen familias de un estatus social medio-alto y sus respuestas ante ciertas conductas desviadas y fracasos iniciales de sus vástagos les hacen desplegar una ingente cantidad de estrategias adaptativas y de control gracias a sus diferentes capitales (culturales y económicos), mejorando la comunicación con la escuela, re-encauzando la carrera académica de sus hijos e hijas y consiguiendo un mayor éxito que las familias del tipo 1.

Entendemos que estos son los resultados a los que se arriba siguiendo el modelo procesual. Como se aprecia, estos no contradicen aquellos otros obtenidos por

la teoría de la acción racional derivados de los trabajos en los campos de movilidad social y estratificación (Boudon, 1974; Breen y Goldthorpe, 1997; Holm y Jæer, 2013). Sin embargo, los autores indican con claridad que el modelo procesual permite captar las estrategias de las diferentes familias y su adaptación a los diferentes resultados escolares. Tratan de describir los mecanismos que operan tras las regularidades poblacionales que no son asidas por el MLG. Sin embargo, esto no es del todo así. Sus conclusiones ya han sido repetidamente contrastadas por la sociología de la educación que acude a todo tipo de modelos lineales generales con datos de encuesta. La ilustración más clara al respecto la constituye la obra de Raymond Boudon. A igual habilidad, el origen social sigue condicionando las decisiones que toman los individuos y sus familias. Los modelos lineales generales nos han venido ofreciendo esquemas que dan cuenta de la gran variabilidad del comportamiento humano, en el que los jóvenes con buenos rendimientos de familias humildes, y, posiblemente, con un gran talento natural, consiguen superar las dificultades y llegar a la universidad, al mismo tiempo que ofrece, por un lado, datos cuantificables y medibles en el tiempo a través de las grandes regularidades poblacionales que supone la persistencia de las desigualdades de oportunidades educativas y, por otro lado, cómo diferentes situaciones a lo largo del tiempo pueden torcer las expectativas en estudiantes de estatus bajo pero no afectar, o afectar en menor grado, a estudiantes de origen social alto.

Sí que es cierto, sin embargo, que el arduo trabajo etnográfico y cualitativo con las familias puede dar pistas sobre los mecanismos que operan tras estas regularidades poblacionales pero, dada las limitadas unidades de la muestra, no pueden ofrecer una imagen representativa de cómo la continua interacción entre las desigualdades en los

recursos de las diferentes familias y las actitudes de padres, profesorado y estudiantes, pueden afectar a las expectativas y resultados escolares y viceversa.

## CONCLUSIÓN

La sociología cualitativa ocupa un espacio fundamental en la sociología. Su labor debe complementarse y enriquecerse con la labor de la sociología cuantitativa. Lo mismo le sucede a esta última. No es posible construir una tipología para realizar entrevistas si no se conocen la distribución de los grupos poblacionales que se quieren estudiar. Si los mecanismos que se describen se asocian a grupos extremadamente minoritarios en términos poblacionales, salvo en contadas ocasiones, estos no despertarán mucho interés. Por poner un solo ejemplo, para la sociología en España goza de mayor interés estudiar las actitudes ante la escuela de los inmigrantes magrebíes que las actitudes de los inmigrantes procedentes de Bután. Los mecanismos (o procesos) están también irremediabilmente vinculados a las regularidades que fundan. Asimismo, una investigación cuantitativa debe recurrir a la cualitativa para tener una idea de cuáles son los hipotéticos mecanismos causales que provocan las regularidades poblacionales, así como los significados sociales que los sujetos otorgan a sus propias acciones. Pensar que la causa queda explicada una vez que las asociaciones estadísticas han sido desprovistas de toda influencia exógena — la sociología de las variables— es, a nuestro juicio, un error. Pensar que la naturaleza de una técnica de análisis estadístico ignora de manera sistemática las dinámicas de *feedback* entre las expectativas familiares y los rendimientos filiales, también. Por pocos camellos que haya en el Polo y pocos renos que haya en el Sáhara, plantear, a estas alturas, una enmienda a la totalidad de la sociología cuantitativa que

emplea modelos lineales generales supone desperdiciar una herramienta valiosísima y quizá irremplazable, en el análisis de la realidad social.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abbott, Andrew (2001). *Time Matters: On Theory and Method*. Chicago, Illinois: University of Chicago Press.
- Alonso-Carmona, Carlos (2020). *Estrategias de «implicación parental» en lo escolar. Determinantes y transformaciones*. Martín Criado, Enrique (dir.), Sevilla: Universidad Pablo de Olavide. [Tesis doctoral].
- Alonso-Carmona, Carlos y Martín-Criado, Enrique (2022). «Analizar sociológicamente la implicación escolar parental: “el tiempo importa”»/«Sociological Analysis of Parental Involvement in Schooling: “Time Matters”». *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 179: 3-20. doi: 10.5477/cis/reis.179.3
- Bericat, Eduardo (2020). «¿Son las personas mayores tan felices como las jóvenes? Limitaciones metodológicas de los análisis de regresión». *Empiria. Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, 47: 153-183. doi: 10.5944/empiria.47.2020.27428
- Bernardi, Fabrizio (2006). *Análisis de la historia de acontecimientos*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Boudon, Raymond (1974). *Education, Opportunity, and Social Inequality: Changing Prospects in Western Society*. New York: Wiley.
- Breen, Richard y Goldthorpe, John H. (1997). «Explaining Educational Differentials: Towards a Formal Rational Action Theory». *Rationality and Society*, 9(3): 275-305. doi: 10.1177/104346397009003002
- Erikson, Robert y Goldthorpe, John H. (1992). *The Constant Flux: A Study of Class Mobility in Industrial Societies*. Oxford: Oxford University Press.
- Gambetta, Diego (1998). Concatenations of Mechanisms. En: P. Hedström y R. Swedberg (eds.). *Social Mechanisms: An Analytical Approach to Social Theory*, (pp. 102-125). New York: Cambridge University Press.
- Goldenberg, Claude; Gallimore, Ronald; Reese, Leslie y Garnier, Helen (2001). «Cause or Effect? A Longitudinal Study of Immigrant Latino Parents' Aspirations and Expectations, and Their Children's School Performance». *American Edu-*

- cational Research Journal*, 38(3): 547-582. doi: 10.3102/00028312038003547
- Goldthorpe, John H. (2021). *Pioneers of Sociological Science: A Genealogy of the Statistical Study of Human Populations*. New York: Cambridge University Press. (1.ª ed.).
- Hauser, Robert M.; Tsai, Shu-Ling y Sewell, William H. (1983). «A Model of Stratification with Response Error in Social and Psychological Variables». *Sociology of Education*, 56(1): 20-46. doi: 10.2307/2112301
- Heath, Anthony; Evans, Geoffrey y Payne, Clive (1995). «Modelling the Class-Party Relationship in Britain, 1964-92». *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, 158(3): 563-574. doi: 10.2307/2983446
- Heckman, James (1997). «Instrumental Variables: A Study of Implicit Behavioral Assumptions Used in Making Program Evaluations». *The Journal of Human Resources*, 32(3): 441-462. doi: 10.2307/146178
- Holm, Anders y Jæer, Mads Meier (2013). Dentist, Driver, or Dropout? Family Background and Secondary Education Choices in Denmark. En: M. Jackson (ed.). *Determined to Succeed? Performance versus Choice in Educational Attainment*, (pp. 228-252). Oxford: Oxford University Press.
- Lahire, Bernard (2007). «Infancia y adolescencia: de los tiempos de socialización sometidos a constricciones múltiples». *Revista de Antropología Social*, 16: 21-38.
- Lazarsfeld, Paul F. y Oberschall, Anthony R. (1965). «Max Weber and Empirical Social Research». *American Sociological Review*, 30(2): 185-199. doi: 10.2307/2091563
- Liu, Lu (2009). *From Educational Aspirations to College Enrollment: A Road with Many Paths*. Brown, Richard (dir.), Ann Arbor, United States. [Tesis doctoral].
- Marcoulides, Katerina M.; Foldnes, Njål y Grønneberg, Steffen (2019). «Assessing Model Fit in Structural Equation Modeling Using Appropriate Test Statistics». *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 0(0): 1-11. doi: 10.1080/10705511.2019.1647785
- Martín-Criado, Enrique (2014). «Describir, explicar, participar en el debate público. La necesidad de la investigación cualitativa». *Arxius*, 31: 85-96.
- Marx, Karl (1983). *Mathematical Manuscripts of Karl Marx*. S. Yanovskaya (ed.). New York: New Park Publications.
- McNeal, Ralph B. (2012). «Checking In or Checking Out? Investigating the Parent Involvement Reactive Hypothesis». *The Journal of Educational Research*, 105(2): 79-89. doi: 10.1080/00220671.2010.519410
- Oesch, Daniel y Rennwald, Line (2018). «Electoral Competition in Europe's New Tripolar Political Space: Class Voting for the Left, Centre-Right and Radical Right». *European Journal of Political Research*, 57(4): 783-807. doi: 10.1111/1475-6765.12259
- Pearl, Judea (2009). *Causality*. Cambridge: Cambridge University Press. (2.ª ed.).
- Popper, Karl (1996). *Un mundo de propensiones*. Madrid: Tecnos.
- Puccioni, Jaime (2018). «Parental Beliefs About School Readiness, Home and School-Based Involvement, and Children's Academic Achievement». *Journal of Research in Childhood Education*, 32(4): 435-454. doi: 10.1080/02568543.2018.1494065
- Schad, Susanne P. (2019). *Empirical Social Research in Weimar-Germany*. Berlin: De Gruyter Mouton.
- Song, Hyun-a (2016). *The Effects of Parents' College Savings on College Attendance Among Students from Families with Low-Incomes: The Mediating Role of Parent's Discussions about College with Their Children*. Elliott, William (dir.), Ann Arbor, United States. [Tesis doctoral].
- Stolzenberg, Ross M. (2003). «Book Review: Time Matters: On Theory and Method. By Andrew Abbott. Chicago: University of Chicago Press, 2001». *Sociological Methods & Research*, 31(3): 420-427. doi: 10.1177/0049124102239082
- Vermunt, Jeroen K. (1996). *Log-Linear Event History Analysis: A General Approach with Missing Data, Latent Variables, and Unobserved Heterogeneity*. Tilburg: Tilburg University Press.

**RECEPCIÓN:** 23/08/2022

**REVISIÓN:** 26/10/2022

**APROBACIÓN:** 30/01/2023