

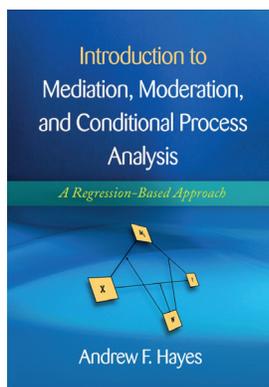


# AVANCES METODOLÓGICOS EN LOS ANÁLISIS DE MEDIACIÓN, MODERACIÓN Y PROCESOS CONDICIONALES

**ARCILA CALDERÓN, Carlos.** *Universidad Rey Juan Carlos (España)*

Editor *Disertaciones*

[carlos.arcila@urjc.es](mailto:carlos.arcila@urjc.es)



La investigación en comunicación, y en general en ciencias sociales y de la conducta, requiere de constantes actualizaciones metodológicas que permitan hacer frente a las preguntas e hipótesis de investigación que surgen con el avance de la teoría y de la literatura científica en cada uno de los campos. En el caso de los estudios cuantitativos, independientemente del nivel de la investigación (correlacional o explicativa), es recurrente la necesidad de los investigadores de trascender los análisis simplistas y de carácter superficial en donde X afecta a Y (o al menos está correlacionado); o en donde un grupo de variables independientes (VI) ejercen una influencia sobre una o varias variables dependientes (VD). Para quienes están familiarizados con los análisis de regresión lineal, el texto de Andrew Hayes (2013), titulado *Introduction to Mediation, Moderation and Conditional Process Analysis*, es una excelente referencia para aprender

a llevar a cabo análisis más complejos, de la mano de la herramienta *PROCESS* desarrollada por el propio autor, en los que es posible establecer los mecanismos (*caminos*) a través de los cuales una variable ejerce su influencia sobre otra y cuáles son los condicionantes que modifican estas relaciones.

Específicamente, el texto editado por *The Guilford Press* (Nueva York, EE.UU.), condensa de manera pedagógica los trabajos que Hayes y una serie de colegas han venido desarrollando en los últimos 15 años en el campo de los análisis de *mediación*, *moderación* y, más recientemente, de *procesos condicionales*. El primero de los análisis, el de *mediación*, está dedicado a conocer si el efecto de X hacia Y se da de manera directa, o si este efecto se da a través de una tercera variable mediadora,  $M_i$ , es decir, si existe un *efecto indirecto*. En el caso de los análisis de *moderación* (o de interacción de variables) el objetivo es determinar si una tercera variable M condiciona el efecto de X sobre Y; en otras palabras, intenta encontrar los *efectos condicionales*. Los *procesos condicionales* mezclan los análisis de *mediación* y *moderación* (como la *mediación moderada* o la *moderación mediada*) con el fin de es-



tablecer modelos más complejos de relaciones entre variables en los que se pueden hallar, por ejemplo, *efectos condicionales indirectos*.

Los análisis de *mediación* y *moderación* son habitualmente usados en ciencias sociales. Por un lado, esta perspectiva se ha desarrollado a partir de los trabajos tradicionales de Baron y Kenny (1986), a los cuales Hayes dedica un importante epígrafe (166-172) en el que explica por qué ya no recomienda este método (llamado de *pasos causales*), aludiendo, por ejemplo, a que dicho procedimiento no cuantifica de manera precisa los *efectos indirectos* en un análisis de mediación. Por otro lado, el estudio de las complejas relaciones que pueden existir entre variables también ha sido seriamente abordado por los *modelos de ecuaciones estructurales* (MES) a los cuales Hayes dedica un apartado (159-162) para comparar esta estrategia frente a los análisis de *mediación*, *moderación* y *procesos condicionales* basados en regresiones lineales o *mínimos cuadrados ordinarios* (MCO).

Los MES combinan técnicas de análisis factorial con regresiones lineales, que permiten establecer las relaciones entre variables por medio del análisis flexible de *camino* o *senderos* (añadiendo variables, rutas y relaciones), gracias a programas ampliamente conocidos como AMOS o LISREL. Los análisis de Hayes están exclusivamente fundados en regresiones y en 74 modelos preestablecidos de relaciones entre variables incorporados dentro de la macro PROCESS (para SPSS y SAS) que él mismo diseñó y que usa durante todo el texto para ejemplificar cada uno de los análisis. El mismo Hayes reconoce que los SEM “dan al usuario un control considerable sobre el método de estimación y en cómo se configuran las variables dentro del modelo” (p. 161) y que tienen la ventaja de “estimar modelos de variables latentes o modelos que combinen variables latentes y observadas” (p. 162). En este sentido, si bien en el texto se argumenta que los resultados obtenidos por medio de ambos procesos tienden a ser similares, Hayes no logra establecer una justificación convincente de por qué preferir el análisis de *procesos condicionales* que él propone en MCO sobre los MES.

En cualquier caso, queda claro que para quienes tienen ya experiencia y están a gusto con las regresiones lineales, la herramienta PROCESS, que Hayes va detalladamente explicando en este libro, es un excelente instrumento para poner a prueba los efectos (*directos*, *indirectos*, *condicionales*, *incondicionales*, etc.) de unas variables sobre otras en un estudio (incorpora breves discusiones sobre cómo establecer o suponer relaciones *causales*). De hecho, los primeros capítulos del libro están dedicados a repasar (de una manera muy sencilla) los principios de los MCO. Además, una ventaja de PROCESS es que incorpora la opción de *bootstrapping* (o remuestreo) que permite realizar los análisis con data que no cumpla los supuestos de los MCO. Tanto los principios del MCO y los conceptos de *bootstrapping* son explicados con claridad en este escrito y el lector interesado puede también consultar el manual precedente del autor (Hayes, 2005).

El texto es una referencia obligada para los investigadores en comunicación que quieran seguir avanzando en el uso de mejores y más modernas técnicas de análisis estadísticos para hacer frente a los retos de la investigación actual. Como decíamos al inicio, este libro es el resultado del trabajo de su autor y varios compañeros en los últimos años. La macro PROCESS incorpora avances de herramientas parciales divulgadas por Hayes en los últimos años como INDIRECT, SOBEL, MODMED o MODPORBE. Las referencias a estas herramientas (p.e. Hayes & Matthes, 2009; Preacher & Hayes, 2004) son comúnmente encontradas en las principales revistas de comunicación incluidas en el Journal Citation Report (JCR), es decir, publicaciones del mundo anglosajón. En las publicaciones de comunicación en castellano hay pocas muestras (Igartua & Muñoz, 2008, Igartua, 2013) ya que han sido menos



utilizadas, aunque en las de psicología se pueden encontrar más ejemplos (Sierra, Perla & Santos-Iglesias, 2011; Rey & Extremera, 2011; Morales et ál., 2014).

### Datos del libro

Título: Introduction to Mediation, Moderation and Conditional Process Analysis.

Lugar y año: Nueva York, 2013.

Autor: Andrew Hayes.

Editorial: The Guilford Press.

ISBN: 978-1-60918-230-4

### Referencias

1. Baron, R.M., & Kenny, D.A. (1986). The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182
2. Hayes, A. (2005). *Statistical Methods for Communication Science*. Mahwah, New Jersey, Estados Unidos: Lawrence Erlbaum Associates.
3. Hayes, A.F., & Matthes, J. (2009). Computational Procedures for Probing Interactions in OLS and Logistic Regression: SPSS and SAS Implementations. *Behavior Research Methods*, 41(3), 924-936.
4. Igartua, J.J. (2013). Impacto actitudinal y canalización cognitiva de estereotipos sobre la inmigración a través de las noticias. *Revista Latina de comunicación social*, (68), 26-22.
5. Igartua, J.J., & Muñoz, C. (2008). Identificación con los personajes y disfrute ante largometrajes de ficción. Una investigación empírica. *Comunicación y Sociedad*
6. Morales, M., López, V., Bilbao, M.Á., Villalobos, B., Oyarzún, D., Olavarría, D., Ortiz, S., Carrasco, C., & Ascorra, P. (2014). El papel mediador de la capacitación docente en el manejo de la violencia escolar sobre el bienestar social de profesores. *Terapia Psicológica*, 32(3), 217-226.
7. Preacher, K.J., & Hayes, A.F. (2004). SPSS and SAS Procedures for Estimating Indirect Effects in Simple Mediation Models. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 36(4), 717-731.
8. Rey, L., & Extremera, N. (2011). El apoyo social como un mediador de la inteligencia emocional percibida y la satisfacción vital en una muestra de profesorado. *Revista de Psicología Social*, 26(3), 401-412.
9. Sierra, J.C., Perla, F., & Santos-Iglesias, P. (2011). Culpabilidad sexual en jóvenes: influencia de las actitudes y la experiencia sexual. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 43(1), 73-81