

## **Reseñas**

**Cody Dingsen. (2025). Regresión y aprendizaje automático para las ciencias de la educación usando R. Nueva York: Routledge. 376 pp. ISBN: 978-10-32510-08-8**

En el panorama en constante evolución de la investigación educativa, la integración de métodos estadísticos robustos y técnicas de aprendizaje automático se ha vuelto indispensable para descubrir conocimientos que impulsen estrategias de enseñanza más efectivas y mejores resultados de aprendizaje. *Regresión y aprendizaje automático para las ciencias de la educación usando R*, de Cody Dingsen, constituye un recurso invaluable para quienes buscan comprender la intersección entre la investigación educativa y el análisis de datos. Dirigido principalmente a estudiantes y profesionales de los campos de la educación y la psicología, el libro ofrece una exploración clara y metódica del análisis de regresión y de las técnicas de aprendizaje automático adaptadas a los datos educativos.

El libro es un recurso integral, organizado sistemáticamente en dos partes principales que abarcan un total de 14 capítulos, cada uno construido de manera progresiva sobre el anterior. Esta estructura está estratégicamente diseñada para guiar a los lectores desde conceptos básicos hasta avanzados en análisis estadístico y aprendizaje automático, dentro del contexto de las ciencias de la educación. La Introducción prepara el terreno al proporcionar a los lectores una comprensión fundamental de R y R Studio. Este capítulo es crucial, ya que garantiza que todos los lectores, independientemente de su experiencia previa en programación, comiencen en igualdad de condiciones con los fundamentos de la entrada de datos, su manipulación y el análisis preliminar en R.

En la Parte 1, el texto se adentra en el núcleo del análisis de regresión. Comenzando con el análisis de regresión simple (Capítulo 1), el libro establece un conocimiento fundamental esencial para abordar modelos más complejos. La progresión hacia el análisis de regresión múltiple (Capítulo 2) introduce a los lectores en las complejidades de trabajar con múltiples predictores y en los posibles problemas de multicolinealidad y correlaciones parciales,

aspectos vitales para un análisis de datos sólido en cualquier entorno de investigación. La exploración de los efectos de interacción en la regresión (Capítulo 3) y la discusión subsiguiente sobre los supuestos que subyacen a los modelos de regresión (Capítulo 4) profundizan la comprensión del lector sobre las condiciones necesarias para la validez de dichos modelos. La siguiente sección de esta parte culmina con un examen de las relaciones no lineales mediante técnicas de regresión curvilínea y robusta (Capítulo 5), ampliando el conjunto de herramientas para los investigadores que trabajan con escenarios de datos no estándar. La discusión transiciona de manera fluida hacia los modelos de regresión logística (Capítulo 6), que son particularmente relevantes para el análisis de datos categóricos, una situación común en la investigación educativa que implica resultados binarios u ordinales.

La Parte 2 cambia el enfoque hacia el aprendizaje automático, comenzando con una visión general que contextualiza su importancia en el marco del big data (Capítulo 7). El recorrido detallado del proceso de aprendizaje automático (Capítulo 8), desde la recolección de datos hasta la aplicación de modelos, subraya las etapas críticas en la construcción de modelos predictivos. A medida que los modelos de aprendizaje automático se vuelven más complejos, se introduce la necesidad de regularización para prevenir el sobreajuste (Capítulo 9). Este capítulo es particularmente importante, ya que sirve de puente entre los métodos estadísticos tradicionales y las técnicas modernas de aprendizaje automático, ofreciendo un enfoque práctico para el manejo de datos de alta dimensionalidad. Las discusiones sobre los métodos de conjunto mediante bosques aleatorios (Capítulo 10) y los principios detrás de las máquinas de vectores de soporte (Capítulo 11) presentan estrategias avanzadas para mejorar la precisión del modelo y manejar diversos tipos de datos, desde continuos hasta categóricos. Una incursión fascinante en las redes neuronales artificiales (Capítulo 12) brinda a los lectores una visión de los aspectos más sofisticados del aprendizaje automático que imitan los procesos cognitivos humanos. Esto se complementa con una exploración de las redes bayesianas (Capítulo 13), presentadas como herramientas para descubrir relaciones causales, un aspecto fundamental en la investigación educativa orientada a derivar conocimientos accionables a partir de datos observacionales. Finalmente, el libro concluye con un capítulo

sobre la visualización de datos multivariados (Capítulo 14), destacando la importancia de técnicas visuales como los gráficos de preferencias mediante escalamiento multidimensional (MDS) para revelar patrones en conjuntos de datos complejos. Este capítulo no solo resume el recorrido analítico a través de la regresión y el aprendizaje automático, sino que también enfatiza el papel crucial de comunicar eficazmente los hallazgos. En conjunto, el libro de Dingsen funciona tanto como manual académico como guía práctica, entrelazando cuidadosamente conceptos teóricos con aplicaciones del mundo real. Cada capítulo (desde la Introducción hasta el Capítulo 14) se construye sobre el anterior, elaborando una narrativa que resulta tanto formativa como altamente aplicable para investigadores y profesionales en el campo de las ciencias de la educación.

Este libro se presenta como un recurso fundamental en el panorama de la investigación educativa, al ilustrar una combinación fluida de cobertura integral, aplicaciones prácticas y accesibilidad, lo que lo convierte en una obra especialmente valiosa tanto para estudiantes como para profesionales en las ciencias de la educación y la psicología. La estructura y el contenido del libro guían estratégicamente a los lectores a través de las complejidades del análisis de regresión y el aprendizaje automático, demostrando la profunda comprensión de Dingsen tanto del tema como de las necesidades de su audiencia.

El libro se distingue por su exhaustiva exploración de una amplia gama de técnicas estadísticas, que van desde los modelos de regresión fundamentales hasta algoritmos avanzados de aprendizaje automático. Este enfoque integral está cuidadosamente diseñado para asegurar una progresión coherente, comenzando con modelos de regresión lineal y logística simples que constituyen la base analítica de muchos estudios educativos, y avanzando hacia procedimientos más complejos como las regresiones curvilíneas y los métodos de conjunto sofisticados, como los bosques aleatorios y las redes neuronales. Tal profundidad garantiza que los lectores adquieran no solo el conocimiento teórico necesario para comprender estas técnicas, sino también las habilidades prácticas para aplicarlas eficazmente en sus investigaciones.

Otro de los principales puntos fuertes de la obra de Dingsen es su enfoque fuertemente orientado a la aplicación. Cada capítulo está anclado

en escenarios reales de investigación educativa, lo que aumenta la relevancia práctica de los métodos estadísticos abordados. Esto se complementa con el uso de R y R Studio, lo que brinda a los lectores una experiencia práctica en la aplicación directa de estas técnicas a los datos. Este componente práctico es fundamental, ya que tiende un puente entre los conceptos estadísticos teóricos y su aplicación en contextos educativos reales, mejorando así tanto la experiencia de aprendizaje como la aplicabilidad del contenido.

Además, el libro destaca por su claridad y accesibilidad, logrando que contenidos estadísticos sofisticados sean comprensibles para lectores con distintos niveles de experiencia previa en estadística. El estilo de escritura articulado y accesible de Dingsen, junto con su descomposición metódica de conceptos complejos y el uso estratégico de ejemplos educativos, convierte al libro en una herramienta de aprendizaje invaluable. Esta accesibilidad no solo desmitifica los procedimientos estadísticos avanzados, sino que también garantiza que los lectores se mantengan comprometidos y sean capaces de aplicar lo aprendido en contextos prácticos.

Finalmente, el atractivo multidisciplinario de este libro amplía su utilidad más allá de los campos principales de la educación y la psicología. Sus explicaciones claras y su cobertura exhaustiva de técnicas esenciales de análisis de datos lo convierten en un recurso valioso para una amplia variedad de disciplinas que trabajan con análisis de datos y requieren enfoques metodológicos sólidos.

Aunque el libro ofrece una introducción completa a los métodos estadísticos en contextos educativos, su especificidad en conjuntos de datos educativos puede limitar su aplicabilidad directa en otros campos donde las dinámicas de los datos pueden diferir significativamente. En segundo lugar, el libro utiliza principalmente R y R Studio, lo que podría representar un desafío para lectores acostumbrados a otros programas estadísticos, requiriendo posiblemente recursos adicionales para traducir estas habilidades. Además, la progresión desde conceptos básicos hasta técnicas avanzadas de aprendizaje automático, aunque bien estructurada, puede resultar rápida para lectores con conocimientos estadísticos limitados, lo que podría exigir aprendizaje suplementario para comprender plenamente temas más complejos. A pesar de estas limitaciones, el libro sigue siendo un recurso invaluable para su público

objetivo, al ofrecer conocimientos sólidos y aplicaciones prácticas adaptadas a la investigación educativa.

En resumen, Regresión y aprendizaje automático para las ciencias de la educación usando R es una guía integral que responde a la creciente necesidad de habilidades analíticas avanzadas en el sector educativo. Al desmitificar técnicas complejas de regresión y aprendizaje automático y enfatizar un enfoque práctico para el aprendizaje, el libro de Dingsen se convierte en un recurso esencial para quienes buscan mejorar sus capacidades investigativas y su impacto en el campo de la educación. Ya sea que seas un estudiante nuevo en la ciencia de datos o un educador/investigador experimentado que desea actualizar sus herramientas analíticas, este libro ofrece los conocimientos y la orientación práctica necesarios para navegar por las complejidades de la investigación educativa moderna.

**Zilong Zhong**

**Jover, G. González, M<sup>a</sup>. R. González-Marín y Serrano, L. (2025). Pensamiento crítico, redes sociales y educación. Madrid: Síntesis, 196 pp. ISBN: 978-84-1357-401-1**

En Pensamiento crítico, redes sociales y educación los autores ofrecen una mirada amplia, profunda y actual sobre uno de los mayores desafíos de la sociedad contemporánea: cómo formar ciudadanos capaces de pensar críticamente en un entorno dominado por plataformas digitales que condicionan la forma de informarnos, comunicarnos y relacionarnos. Se trata solo de comprender los cambios culturales, tecnológicos y cognitivos implícitos de la era digital, y cómo estos obligan a replantear las prácticas educativas.

En conjunto, el libro presenta una estructura coherente que transita de lo teórico a lo práctico, de lo filosófico a lo empírico, de lo individual a lo social y político. Su mayor fortaleza radica en la pluralidad de miradas: filosofía, pedagogía, psicología, sociología, comunicación, derecho y tecnología se

integran para ofrecer una visión holística del pensamiento crítico en la era digital.

En cuanto a los destinatarios, el libro es especialmente útil para docentes de cualquier nivel educativo, ya que proporciona fundamentos teóricos sólidos y ejemplos prácticos de aplicación. También es valioso para investigadores en educación, comunicación o ciencias sociales interesados en la relación entre jóvenes y tecnología. Los diseñadores de políticas educativas, responsables institucionales y formadores de docentes encontrarán en esta obra un marco riguroso para fundamentar programas de alfabetización mediática y pensamiento crítico digital. Finalmente, puede ser una lectura inspiradora para estudiantes universitarios, especialmente de educación, pedagogía, psicología, comunicación y ciencias sociales, ya que les permite comprender críticamente su propia relación con las redes.

En los dos primeros capítulos la obra se abre con una base conceptual que relaciona pensamiento crítico, redes sociales y educación. Se reconoce la ambivalencia de las plataformas digitales: permiten participación y expresión, pero también amplifican manipulación, polarización y superficialidad. La escuela emerge como espacio clave para dotar al alumnado de herramientas cognitivas y éticas que les permitan desenvolverse en este entorno saturado de información, sin caer en visiones tecnofóbicas o tecnoutópicas.

Sobre esta base, se realiza un recorrido histórico del pensamiento crítico desde la filosofía clásica hasta su configuración como competencia transversal. El gran salto conceptual consiste en distinguir entre pensamiento crítico tradicional y pensamiento crítico digital. En los entornos digitales intervienen variables como la velocidad, la emotividad, los algoritmos o el anonimato, lo que obliga a integrar dimensiones cognitivas, emocionales, éticas y cívicas. Asimismo, se resalta la necesidad de alfabetización mediática profunda y de un ethos democrático que permita resistir la manipulación y los discursos polarizadores.

Pasa después a analizar la universidad, como actor estratégico. La competencia digital se redefine más allá de lo instrumental, incorporando dimensiones culturales, sociales y éticas. Se desmonta el mito del “nativo digital”, mostrando que uso intensivo no equivale a uso crítico. Se presentan modelos de alfabetización mediática orientados a la participación y se subraya

que el desarrollo del pensamiento crítico digital del alumnado depende en gran medida de la formación del profesorado. La universidad se concibe como motor para un cambio cultural en la sociedad digital.

En el capítulo 4, se profundiza en la validación de un instrumento para evaluar la autopercepción del pensamiento crítico digital en jóvenes. Aportando rigor metodológico y ofreciendo a los docentes e investigadores una herramienta concreta para diagnosticar y reflexionar sobre cómo los estudiantes analizan, cuestionan y evalúan la información que consumen y comparten.

El quinto capítulo, introduce un enfoque psicológico y social para entender cómo los usuarios construyen su identidad en redes. A través de modelos de personalidad (Cattell, Big Five, IBM, Symanto, etc.), se analiza cómo se proyecta la imagen online y cómo se regula la propia representación. Lo relevante es que la autorreflexión sobre la identidad digital se interpreta como una forma de pensamiento crítico.

Posteriormente, el libro se centra en los hábitos de uso de *Twitter*, ahora **X**, entre distintas generaciones a través de análisis cuantitativos y cualitativos. Los autores no solo detectan diferencias en la actividad y los contenidos compartidos, sino también en la manera de pensar a través de la plataforma. Planteando una cuestión clave: ¿las redes moldean el pensamiento crítico o el pensamiento crítico determina el uso de las redes? Surgen tensiones entre superficialidad y profundidad, velocidad informativa y búsqueda de fuentes fiables.

Después de este análisis, la obra nos introduce en la dimensión ética y axiológica. A partir del modelo Hall-Tonna, se explora cómo los valores y contravalores de la generación Z se manifiestan en redes. Revelando una coexistencia de colaboración e inclusión frente a egocentrismo o intolerancia. Y desmontando la idea simplista de que los jóvenes son acríticos: el contexto, los referentes y la participación influyen enormemente.

Los capítulos 8 y 9, enfocan el terreno institucional y político, abordando primero el derecho a la educación cívica digital como respuesta a la desinformación electoral. Y reseñando como las *fake news* ponen en riesgo la democracia, y se proponen estrategias educativas y marcos normativos internacionales para fortalecer una ciudadanía crítica y empoderada. Para

profundizar después en la comunicación política digital mediante “las tres P”: sentimentalización, polarización y populismo. Se examina cómo los algoritmos potencian contenidos emocionales y simplifican el debate, erosionando la deliberación racional. Esta parte es una de las más potentes del libro, al conectar pensamiento crítico, política, ética y tecnología.

Finalmente, el libro cierra con una mirada sociotecnológica a la crisis de Twitter tras su compra por Elon Musk. Se analizan reacciones de usuarios, cambios en reputación y alteraciones del ecosistema informativo. Más allá del caso concreto, se reflexiona sobre la fragilidad del pensamiento crítico cuando los espacios digitales modifigan sus reglas. Twitter es mostrado como herramienta tanto de protesta y participación como de riesgo y manipulación.

En definitiva, *Pensamiento crítico, redes sociales y educación* es una obra necesaria y actual que aporta una visión amplia, profunda y propositiva sobre uno de los retos clave del siglo XXI. Reúne teoría, investigación, práctica y reflexión ética en torno a una misma idea: formar ciudadanos capaces de pensar críticamente en la sociedad digital no es opcional, es un imperativo educativo y democrático. Su equilibrio entre rigor y accesibilidad lo convierte en una herramienta valiosa tanto para el mundo académico como para la práctica educativa, ofreciendo claves para comprender la complejidad de las redes, los jóvenes y la educación en la era digital.

**Mario Cerezo-Pizarro**

**García-Pérez Calabuig, M. (2025, Dir.). Inteligencia Artificial y otros demonios en educación. Dykinson. ISBN: 979-13-7006-305-4**

La obra *Inteligencia Artificial y otros demonios en educación*, coordinada por María García-Pérez Calabuig de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, presenta una compilación de discursos reflexivos en torno a cómo la Inteligencia Artificial (en adelante, IA) ha irrumpido en nuestras vidas y

cotidianeidad, logrando un notable protagonismo en el quehacer educativo. A través de sus seis capítulos se subrayan algunos desafíos y retos a los que nos enfrentamos desde el paradigma ético, la normativa reguladora actual y cuestiones relacionadas con la competencia digital, y otros demonios (estigma digital, brecha digital, uso disfuncional y riesgos). El libro comienza con un prólogo que ya plantea algunos interrogantes que sientan las bases del posterior discurso. ¿La IA va a tambalear el sistema educativo?, ¿está la educación y sus engranajes (docentes, alumnado, gestores, familias) preparada para recibirla? Aunque, en realidad, ya se ha presentado casi sin darnos cuenta...

En el primer capítulo, Suárez-Guerrero y Kuhn confrontan al lector con varias ideas reveladoras. Plantean que la IA modifica nuestra percepción de la realidad y nos ofrece nuevos apoyos para el pensamiento. No se piensa a través de ella sino con ella, de forma que se genera un ineludible binomio relacional en el que la apuesta humana es clave, principalmente en el contexto educativo. Partimos de la concepción de que, “aunque las máquinas están programadas, progresan gracias al feedback humano y sólo tienen sentido en la interacción con las personas” (Mancuso, 2024, p. 192). La metáfora de la IA se dibuja en el reinventar del ser humano como eje vertebrador, generando mayores oportunidades dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje y con mayor impacto social. La IA no solo permite generar nuevas formas de pensamiento y nuevos modos de pensar el mundo, sino que plantea nuevos retos para la educación.

Tras esta reflexión, el segundo capítulo aterriza en una cuestión que complementa al discurso metafórico y conceptual de la IA. ¿Qué sesgos, en cuestión de igualdad está generando la revolución tecnológica asociada a esta? ¿es la IA inclusiva o puede contribuir a magnificar el estigma digital de determinados colectivos? En la infinitud del ciberespacio, se presupone que los derechos digitales existen y protegen al ser humano en la misma forma que fuera de lo virtual. Los autores discuten sobre la presencia del estigma digital (por ej., la profusión desmedida de los discursos de odio) como forma de discriminación que atenta contra determinados colectivos vulnerables cuestionando la necesidad de un marco que regule sus límites y efectos. Contra ello, la alfabetización temprana contribuye a educar a ciudadanos

responsables tanto en su uso como en las consecuencias e impacto que tiene en sí mismos y mismas como en otras personas.

A tenor de lo anterior, Nieto-Márquez y Moraleda-Ruano abordan en el tercer capítulo las competencias que entrelazan la función docente en el entorno virtual y cómo la IA emerge como una herramienta útil y aplicable para catalizar y apoyar los procesos de enseñanza. El marco competencial docente se erige en torno a tres áreas: i) las competencias dedicadas a la gestión de datos, creación de contenido y materiales; ii) las competencias pedagógicas, de colaboración y desarrollo profesional; y iii) las competencias deontológicas y de responsabilidad digital. Lo digital y en concreto la IA ha logrado una ineludible transformación del desempeño docente, obligando a repensar cómo la tecnología es parte constitutiva de la educación y cómo hacer para vincular la praxis pedagógica con el alumnado.

La otra cara del discurso es aquella que subraya los desafíos e influencia de la IA en el bienestar docente. En este cuarto capítulo, los autores y autoras analizan el impacto en el profesorado destacando la sobrecarga cognitiva, y la presión por la readaptación constante a los nuevos avances sin el tiempo para su reflexión. En el bienestar convergen diferentes dimensiones que, en el mejor de los casos, se traducen en satisfacción vital, equilibrio emocional y capacidad de gestión del estrés. Por el contrario, aunque la IA parece mitigar la sobrecarga laboral docente (Ortega et al., 2025), puede también contribuir a alimentar la infoxicación, y ensombrecer la convivencia con la parte humana poniendo en entredicho el bienestar del profesorado en este siglo digital.

¿Y la cuestión ética? Hueso y Vasco nos adentran en los desafíos éticos de la IA y la educación. Invitan a la reflexión crítica que, sin demonizar a la tecnologías, nos emplaza a esta parte más oscura de la balanza. Se describen algunos principios éticos básicos como el relativo a la justicia y equidad (evitando la reproducción de estereotipos de exclusión social), el principio de transparencia y explicabilidad, y el principio de privacidad y seguridad. En el contexto educativo estos principios cobran más sentido, junto con el desafío de la protección de datos y la deshumanización de los procesos por el uso masificado, inconexo y excluyente de la IA.

Quizás uno de los demonios en el espacio virtual sea la multitud de riesgos a los que los usuarios y usuarias menores, adolescentes, jóvenes y

adultos se exponen en su conectividad diaria. En esta última contribución, Giménez-Gualdo, Ríos-Ariza y Rumiche-Chávarry, describen con datos actuales en estudiantado universitario la extensión del FOMO (*fear of missing out*), como uno de tantos riesgos asociados al uso disfuncional de las TIC.

En un mundo hiperdigitalizado, en el que los límites espacio-tiempo son casi invisibles y la frontera de lo humano con la IA se disipa, esta obra invita a reflexionar en el balanceo de las luces y sombras de la IA con la educación. A merced de la analogía de la “mano de Dios y Adán”, el panorama educativo, tecnológico y digital forman una triada de necesario entendimiento. Una unión que exige de parar, reflexionar y cuestionarnos sobre los límites éticos, la sana desconexión para experimentar el bienestar digital hacia un mundo más equilibrado entre lo humano y la tecnología.

## Referencias

- Mancuso, H. R., (2024). La metáfora de la inteligencia artificial. *Acta Psiquiátrica y Psicológica de América Latina*, 70(4), 191-194.
- Ortega, Á. S., Padilla, J. E. A., y Ortega, J. S. (2025). Sobrecarga laboral e inteligencia artificial en docentes: revisión sistemática. *Impulso, Revista De Administración*, 5(10), 227-242. <https://doi.org/10.59659/impulso.v.5i10.113>

Ana M<sup>a</sup> Giménez Gualdo

