

## OSCAR ANDRÉS ESPINOSA ACUÑA

N° Matrícula de Economista: 42965. Cel. 313 4636126. E-mail: oaespinosaa@gmail.com  
<https://www.linkedin.com/in/oaespinosaa>

### PERFIL

Economista Graduado con Honores (2013), Magíster en Ciencias Estadísticas con Distinción Meritoria de la Universidad Nacional de Colombia (2016), MicroMaster en Ciencia de Datos del *Institute for Data, Systems, and Society* del MITx (2020) y MBA de la Universidad Rey Juan Carlos con Mención de Honor (2021). Becario de la Escuela de Verano Doctoral en Neurociencias de la Pontificia Universidad Católica de Chile (2019).

Experiencia de alta dirección en situaciones de incertidumbre y proyectos orientados a resultados. Alto desempeño en gestión de equipos técnicos y operativos interdisciplinarios. Con actitud de liderazgo, habilidades gerenciales-financieras y capacidad para trabajar en equipos altamente eficientes. Amplios conocimientos y más de 10 años de experiencia laboral (en el sector privado, público y mixto) en temas relacionados con la gestión de riesgos, seguridad social, modelización estadístico-actuarial, gobierno corporativo, econometría financiera, inteligencia artificial, economía de la innovación y manejo de softwares cuantitativos.

Desde 2010, he participado como ponente en más de 80 congresos diferentes dentro y fuera del país, y he publicado más de 40 artículos científicos en revistas indexadas nacionales e internacionales. También soy asesor de Tesis de Maestría en Ciencias Actuariales, Finanzas, Estadística, Economía y Epidemiología, y Co-Tutor de Tesis de Doctorado en Ingeniería, en las principales Universidades de Colombia.

### EXPERIENCIA LABORAL

- CONSULTOR SENIOR EN METODOLOGÍA ESTADÍSTICA. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, D.C. 2024 - Actual.
- CONSULTOR SENIOR EN MODELACIÓN ACTUARIAL. Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. 2024.
- CONSULTOR EN SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Banco Interamericano de Desarrollo. 2024.
- JEFE DE ESTUDIOS ANALÍTICOS, ECONÓMICOS Y ACTUARIALES EN SALUD. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS). 2020 - 2023.  
COORDINADOR DE LA UNIDAD DE ANALÍTICA Y ACTUARÍA EN SALUD, 2018 - 2020.  
ESTADÍSTICO-ACTUARIO EXPERTO. 2017 - 2018.
- PROFESIONAL ESPECIALIZADO. Oficina de Metodologías de Supervisión y Análisis de Riesgo, Superintendencia Nacional de Salud. 2016 - 2017.
- PROFESIONAL JUNIOR. Cámara Técnica de Riesgos Laborales. Federación de Aseguradores Colombianos (FASECOLDA). 2015 - 2016.
- INVESTIGADOR ADSCRITO. Grupo de Investigación en Economía Evolucionista e Institucional, Centro de Estudios Interdisciplinarios Básicos y Aplicados en Complejidad (CEIBA). 2012 - 2015.

### EXPERIENCIA EN INVESTIGACIÓN

- FUNDADOR Y DIRECTOR DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN MODELOS ECONÓMICOS Y MÉTODOS CUANTITATIVOS (MEMC). Reconocido por MinCiencias y adscrito al Centro de Investigaciones para el Desarrollo (CID) de la Universidad Nacional de Colombia. 2012 - Actual.

- ASSOCIATE EDITOR IN *VALUE IN HEALTH REGIONAL ISSUES*, ELSEVIER. 2024 - Actual. EDITORIAL ADVISORY BOARD. 2023 - 2024.
- ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN EN ECONOMÍA DE LA SALUD, CIENCIAS ACTUARIALES Y EPIDEMIOLOGÍA MATEMÁTICA (*Ad Honorem*) con Prof. Michael Drummond Ph.D. (University of York), Prof. Lisa White Ph.D. (Oxford University) y Prof. Rocco Friebe Ph.D. (London School of Economics). Londres, Reino Unido. 2023 - 2024.
- DIRECTOR DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD. Reconocido por MinCiencias -Categoría A-. 2018 - 2023.
- JOVEN INVESTIGADOR con el Profesor Andrés Fernández Díaz Ph.D. Ex-Decano de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Complutense de Madrid. 2013 - 2023.
- JOVEN INVESTIGADOR con el Profesor Nikolaos Georgantzis Ph.D. Director del Laboratorio de Economía Experimental de la Universitat Jaume I de Castellón. 2011 - 2013.

**MEMBRESÍAS.** *MIT Alumni* (2021 - Actual), *High IQ International Society MENS A* (2018 - Actual), *International Biometric Society* (2013 - Actual), *International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes - Colombia* (2019 - 2020), *Health Systems Global* (2017 - 2019), *The European Society for the History of Economic Thought* (2012 - 2013).

## **DISTINCIONES Y RECONOCIMIENTOS ACADÉMICOS**

- Becario por la Embajada Británica en Colombia - Entrenamiento en Evaluación de Tecnologías en Salud (en Brasilia, Brasil), THE NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE (NICE) & UNIVERSITY OF YORK, 2022.
- *Young Ambassador Award*, INTERNATIONAL STATISTICAL INSTITUTE / INTERNATIONAL BIOMETRIC SOCIETY, 2021.
- Premio TOYP Joven Sobresaliente de Colombia, CÁMARA JUNIOR INTERNACIONAL, 2020.
- Reconocimiento a la Excelencia Académica, CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE ECONOMÍA, 2020.
- Beca Ministerio de Educación, Gobierno de Chile, Escuela de Verano Doctoral en Neurociencias/Ciencias Médicas. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE, 2019.
- Primer Lugar - Mejor Poster Científico, XXIX SIMPOSIO INTERNACIONAL DE ESTADÍSTICA, 2019.
- Mejor Trabajo de Investigación, XVI Día de la Investigación, FUNDACIÓN CARDIOINFANTIL - INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA, 2018.
- Mención de Honor por Poster Científico, ASOCIACIÓN DE ECONOMÍA DE LA SALUD LATINOAMÉRICA Y CARIBE, 2018.
- Beca Comisión de Investigación a Países Bajos. *WORLD BANK*, 2017.
- Joven Investigador. COLCIENCIAS, 2016.
- *Academic Excellence Award: Research & Innovation*. UNITED STATES-COLOMBIA EDUCATIONAL AND CULTURAL FOUNDATION, 2015.
- Ganador Accésit, Concurso Internacional Premio Jóvenes Investigadores. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID, 2013.
- Mención de Honor a Mejor Estudiante Universitario del País. PREMIOS PORTAFOLIO, 2013.
- Beca de Posgrado por pertenecer a los Mejores Promedios Académicos (durante los 5 años del pregrado). UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, 2008 al 2012.

- Primer Puesto, X Foro Nacional de Estudiantes de Economía, Finanzas y Comercio Internacional. UNIVERSIDAD DEL ROSARIO CON APOYO DEL BANCO DE LA REPÚBLICA, 2012.
- Orden al Mérito Académico “Jesús Antonio Bejarano” y Primer Puesto en el XI Concurso Nacional de Ponencias Jesús Antonio Bejarano. FENADECO CON APOYO DEL BANCO DE LA REPÚBLICA, 2012.
- Mención Distintiva en el I y II Foro Internacional de Estudiantes por la Integración. ASOCIACIÓN DE UNIVERSIDADES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE PARA LA INTEGRACIÓN, 2011 y 2012.

**DISTINCIONES Y RECONOCIMIENTOS DEPORTIVOS.** En los deportes de Tenis de Campo, Natación y Hockey, a nivel distrital y nacional.

**ORGANIZACIÓN DE CONFERENCIAS.** Desde el año 2012 ha coordinado más de 18 Conferencias con Investigadores nacionales e internacionales de reconocida trayectoria en las ciencias económicas y de gestión.

**CONFERENCIAS EN EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES.** Desde el año 2010, ha participado en más de 50 escenarios distintos dentro y fuera de Colombia: *ISPOR International*, Simposio Internacional de Estadística, *Analytics Forum*, Congreso Internacional de Conocimiento e Innovación, Congreso Latinoamericano de Economía de la Salud, Simposio Internacional de Expertos en Finanzas, Congreso de Economía Colombiana, *International Finance Conference*, *International Workshop on Applied Statistics*, I Jornadas de Planificación ILPES-ONU, Simposio Nacional de Microeconomía, Congreso de Economía Colombiana, *Conference of European Society for the History of Economic Thought*, entre otros.

**MANEJO DE IDIOMAS.** Español, inglés y señas.

**PUBLICACIONES CIENTÍFICAS A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL.** Ha publicado artículos de investigación en revistas indexadas tales como: *Annals of Internal Medicine* (ISSN: 0003-4819), *Scientific Reports* (ISSN: 2045-2322), *British Actuarial Journal* (ISSN: 1357-3217), *North American Actuarial Journal* (ISSN: 1092-0277), *Applied Health Economics and Health Policy* (ISSN: 1179-1896), *Applied Soft Computing Journal* (ISSN: 1568-4946), *International Journal for Equity in Health* (ISSN: 1475-9276), *Health Policy and Planning* (ISSN: 0268-1080), *Value in Health* (ISSN: 1098-3015), *Journal of Economic Issues* (ISSN: 0021-3624), *Vaccine: X* (ISSN: 2590-1362), *Value in Health Regional Issues* (ISSN: 2212-1099), *Journal of Quantitative Methods for Economics and Business Administration* (ISSN: 1886-516X), *Colombian Journal of Anesthesiology* (ISSN: 2256-2087), *Economía: Teoría y Práctica* (ISSN: 0188-3380), *Revista Desarrollo y Sociedad* (ISSN: 0120-3584), entre otras. Asimismo, cuenta con varios artículos de opinión en *El Espectador*, *Revista Dinero*, *Periódico UN* y *Las 2 Orillas*.

#### Artículos de investigación

1. Paternina-Caicedo, A., Espinosa, O., Sheth, S., Hupert, N., & Saghafian, S. (2025). Excess mortality rate in black children since 1950 in the United States: a 70-year population-based study of racial inequalities. *Annals of Internal Medicine*. <https://doi.org/10.7326/ANNALS-24-02794>
2. Rivera, N., Calderón, S., & Espinosa, O. (2025). Forecasting based on a multivariate autoregressive threshold model (MTAR) with a multivariate Student's t error distribution: a Bayesian approach. *Communications in Statistics - Theory and Methods*, 1–21. <https://doi.org/10.1080/03610926.2025.2466738>
3. Espinosa, O., Arias, L., & López, S. (2025). Pension reform bill in Colombia: a critical analysis from a risk management approach. *The Journal of Retirement*. <https://doi.org/10.3905/jor.2025.1.179>
4. Espinosa, O., Bejarano, V., Franky, I. Pagali, S., Drummond, M., & Franco, O. (2025). Mortality causes and health spending by gender and health conditions in octogenarians, nonagenarians and centenarians in Colombia. *Scientific Reports*, 15, 918. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-84150-4>

5. Espinosa, O., Drummond, M., Russo, E., Williams, D., & Wix, D. (2025). How can actuarial science contribute to the field of health technology assessment? An interdisciplinary perspective. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 41(1), e3. <https://doi.org/10.1017/S0266462324004781>
6. Espinosa, O., White, L., Bejarano, V., Aguas, R., Rincón, D., Mora, L., Ramos, A., Sanabria, C., Rodríguez, J., Barrera, N., Álvarez-Moreno, C., Cortés, J., Saavedra, C., Robayo, A., Gao, B., & Franco, O. (2024). Predictive modelling of the effectiveness of vaccines against COVID-19 in Bogotá: Methodological innovation involving different variants and computational optimisation efficiency. *Heliyon*, 10(21), e39725. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39725>
7. Espinosa, O., Friebel, R., Bejarano, V., Arias, L., Husereau, D., & Smith, A. (2024). Study on the concentration, distribution, and persistence of health spending for the contributory scheme in Colombia. *BMC Health Services Research*, 24, 1225. <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11636-2>
8. Puentes, G., Bejarano, V., Guarnizo, A., & Espinosa, O. (2024). Spending on neuroradiology by epidemiological regions: An analytical approach in a developing country. *Clinical Neuroimaging*, 1, 1-4. <https://doi.org/10.1002/neo2.70003>
9. Espinosa, O., Rodríguez, J., Arias, L., Pinzón, D., & Valdez, E. Analysis of the financial situation of the maximum budgets of the Health-Promoting Entities in Colombia. *World Medical & Health Policy*, 16, 745–758. <https://doi.org/10.1002/wmh3.635>
10. Chamorro, C., Fernández, M. & Espinosa, O. (2024). The effect of the exit of an insurer, due to government liquidation, on access to health care: evidence from Colombia. *International Journal of Health Economics and Management*. <https://doi.org/10.1007/s10754-024-09381-4>
11. Espinosa, O., Rodríguez-Lesmes, P., Romano, G., Orozco, E., Basto, S., Ávila, D., Mesa, L. & Enríquez, H. (2024). Use of cost-effectiveness thresholds in healthcare public policy: progress and challenges. *Applied Health Economics and Health Policy*. <https://doi.org/10.1007/s40258-024-00900-5>
12. Espinosa, O., Puentes, G., Bejarano, V., Hedgire, S., Daye, D., Arias, L., Duszak, R. (2024). Which health conditions report the most spending on medical imaging? Evidence for Colombia. *Current Problems in Diagnostic Radiology*, 53(5), 567-569. <https://doi.org/10.1067/j.cpradiol.2024.05.003>
13. Espinosa, O., Puentes, G., Rodríguez, J., Robayo, A., & Anaya, J. (2024). Science, technology, and innovation in health for the next twenty years: A survey analysis in Colombia. *Health Care Science*, 3(2), 78-87. <https://doi.org/10.1002/hcs2.87>
14. Espinosa, O., Mora, L., Sanabria, C., Ramos, A., Rincón, D., Bejarano, V., Rodríguez, J., Barrera, N., Álvarez-Moreno, C., Cortés, J., Saavedra, C., Robayo, A., & Franco, O. (2024). Predictive models for health outcomes due to SARS-CoV-2, including the effect of vaccination: a systematic review. *Systematic Review*, 13, 30. <https://doi.org/10.1186/s13643-023-02411-1>
15. Rosado, A., Calderón, L., & Espinosa, O. (2024). Data preprocessing to improve fairness in machine learning models: an application to the reintegration process of demobilized members of armed groups in Colombia. *Applied Soft Computing*, 152, 111193. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2023.111193>
16. Espinosa, O., Drummond, M., Orozco, L., Ordóñez, A., Sanmartín, D., Mora, L., & Ochalek, J. (2024). Estimation of societal values of health states preferences at the national level for low- and middle-income countries. *Value in Health Regional Issues*, 39, 40-48. <https://doi.org/10.1016/j.vhri.2023.07.004>

17. Urdinola, P., Bejarano, V., Espinosa, O. y Silva, P. (2023). Estudio de caracterización socioeconómica y demográfica de los afiliados al régimen subsidiado de salud, Colombia 2019-2020. *Ensayos de Economía*, 33(63), 85–116. <https://doi.org/10.15446/ede.v33n63.104918>
18. Espinosa, O., & Nieto, F. (2023). Leverage effect on financial series using a Bayesian TAR model. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 22(2), 5. <https://doi.org/10.56801/Jmasm.V22.i2.5>
19. Espinosa, O., Bejarano, V., Sanabria, C., Rodríguez, J., Basto, S., Rodríguez-Lesmes, P., & Robayo, A. (2023). Detecting unexpected growths in health technologies expenditures: the case of MIPRES in Colombia. *BMC Health Services Research*, 23, 1153. <https://doi.org/10.1186/s12913-023-10155-w>
20. Espinosa, O., Rodríguez, J., Urdinola, B., Do Nascimento, P., Sánchez, A., Arias, M., Valdez, E., Cheng, T., & Fisher, S. (2023). Loss ratio of the capitation payment unit of the health-promoting entities in Colombia between 2017 and 2021: a financial–actuarial approach. *Cost Effectiveness and Resource Allocation*, 21, 73. <https://doi.org/10.1186/s12962-023-00481-5>
21. Espinosa, O., Ramos, J., Rojas-Botero, M., & Fernández-Niño, J. (2023). Years of life lost to COVID-19 in 49 countries: a gender- and life cycle-based analysis of the first two years of the pandemic. *PLOS Global Public Health*, 3(9), e0002172. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0002172>
22. Espinosa, O., Franco, O., Ospina, M., Carabalí, M., & Baeza-Yates, R. (2023). The value of mathematical modelling approaches in epidemiology for public health decision making. *Colombian Journal of Anesthesiology*, 51, e1079. <https://doi.org/10.5554/22562087.e1079>
23. Mesa-Melgarejo, L., Espinosa, O., Estrada-Orozco, K., Ramírez-Moreno, J., & Robayo-García, A. (2023). Determinantes de la gestión del riesgo en salud en el Régimen Subsidiado en Colombia: estudio cualitativo. *Salud UIS*, 55. <https://doi.org/10.18273/saluduis.55.e:23035>
24. Espinosa, O., Bejarano, V., & Ramos, J. (2023). Predictability and financial sufficiency of health insurance in Colombia: an actuarial analysis with a Bayesian approach. *North American Actuarial Journal*, 28(2), 320–336. <https://doi.org/10.1080/10920277.2023.2197475>
25. Espinosa, O., Bejarano, V., Ramos, J., & Martínez, B. (2023). Statistical actuarial estimation of the Capitation Payment Unit from copula functions and deep learning: historical comparability analysis for the Colombian health system, 2015–2021. *Health Economics Review*, 13(15). <https://doi.org/10.1186/s13561-022-00416-5>
26. Chamorro, C., Cañon, L., Espinosa, O., Ramírez, J., & Arregocés, L. (2023). Revisión sistemática realista sobre las opciones de incentivos en Colombia para la gestión en salud. *Lecturas de Economía*, 98, 157–189. <https://doi.org/10.17533/udea.le.n98a348472>
27. Barrera, N., Torres, R., Rodríguez, J., Espinosa, O., Avellaneda, S., & Ramírez, J. (2023). A recommender system for occupational hygiene services using natural language processing. *Healthcare Analytics*, 3, 100148. <https://doi.org/10.1016/j.health.2023.100148>
28. Mora-Moreo, L., Estrada-Orozco, K., Espinosa, O., & Mesa-Melgarejo, L. (2023). Characterization of the population affiliated to the subsidized health insurance scheme in Colombia: a systematic review and meta-analysis. *International Journal for Equity in Health*, 22(28). <https://doi.org/10.1186/s12939-022-01818-x>
29. Arias-Bello, L., Gómez-Villegas, M., & Espinosa, O. (2022). Effects of corporatization on the financial performance of nonfinancial state-owned enterprises in Latin America between 1999 and 2018. *Brazilian Journal of Public Policy*, 12(3), 666–687. <https://doi.org/10.5102/rbpp.v12i3.8522>

30. Espinosa, O., Enríquez, H., Ávila, D., Basto, S., Rivera, D., López, D., Avellaneda, P., & Riveros, P. (2022). Evaluation of drug pricing regulation policies within Colombian health expenditure, 2010-2017. *Journal of Economic Issues*, *LVI*(3), 805-819. <https://doi.org/10.1080/00213624.2022.2093574>
31. Espinosa, O., Rodríguez, J., Robayo, A., Arregocés, L., Agudelo, N., Suárez, C., Herrera, A., Wills, D., & Aguilar, D. (2022). Advance Market Commitments (AMC) model application for Colombian purchase strategy of COVID-19 vaccines. *Vaccine: X*, *12*, 100197. <https://doi.org/10.1016/j.jvacx.2022.100197>
32. Morales-Zamora, G., Espinosa, O., Puertas, E., Fernández, J., Hernández, J., Zakzuk, V., Cepeda, M., Alvis-Gúzman, N., Castañeda-Orjuela, C., & Paternina-Caicedo, A. (2022). Cost-effectiveness analysis of strategies of covid-19 vaccination in Colombia: comparison of high-risk prioritization and no prioritization strategies with the absence of a vaccination plan. *Value in Health Regional Issues*, *31*, 101-110. <https://doi.org/10.1016/j.vhri.2022.04.004>
33. Espinosa, O., Rodríguez-Lesmes, P., Orozco, L., Ávila, D., Enríquez, H., Romano, G., & Ceballos, M. (2022). Estimating cost-effectiveness thresholds under a managed healthcare system: experiences from Colombia. *Health Policy and Planning*, *37*(3), 359-368. <https://doi.org/10.1093/heapol/czab146>
34. Espinosa, O., & Zarruk, A. (2021). The importance of actuarial management in insurance business decision-making in the twenty-first century. *British Actuarial Journal*, *26*, E14. <https://doi.org/10.1017/S1357321721000155>
35. Espinosa, O., Rodríguez, J., Robayo, A., Arias, L., Moreno, S., Ospina, M., Insuasti, D., & Oviedo, J. (2021). Vulnerability interactive geographic viewer against COVID-19 at the block level in Colombia: analytical tool based on machine learning techniques. *Regional Science Policy & Practice*, *13*(S1), 187-197. <https://doi.org/10.1111/rsp3.12469>
36. Espinosa, O. (2020). Clasificación de estados de salud y metodologías de valoración de preferencias para el cálculo de AVAC: una revisión de literatura. *Ensayos de Economía*, *30*(57), 175-193. <https://doi.org/10.15446/ede.v30n57.89801>
37. Espinosa, O., Morales-Zamora, G., & Rodríguez, J. (2020). Insurer-provider relations in the Colombian healthcare system. *Value in Health*, *23*, S297. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2020.04.1080>
38. Espinosa, O., & Pinzón, D. (2017). Análisis de georreferenciación de servicios TEP que trasladan víctimas de accidentes de tránsito, 2017-I. *Horizontes Empresariales*, *16*(2), 15-24. <https://doi.org/10.22320/hem.v16i2.3104>
39. Espinosa, O., & Pinzón, D. (2017). Análisis de la estacionalidad del gasto en salud en Colombia. Una aproximación cuantitativa para la segunda década del siglo XXI. *Semestre Económico*, *20*(44), 137-158. <https://doi.org/10.22395/seec.v20n44a>
40. Espinosa, O., & Vaca, P. (2017). Ajuste de modelos GARCH clásico y bayesiano con innovaciones t-student para el índice COLCAP. *Revista Economía del Caribe*, *19*, 1-32. <https://doi.org/10.14482/ecoca.19.8343>
41. Espinosa, O. (2016). Evaluación de pronósticos de las reservas internacionales netas en Colombia. *Revista Ensayos de Economía*, *26*(48), 115-140. <https://doi.org/10.15446/ede.v26n48.60019>

42. Hernández, I., Espinosa, O., & Ramírez, F. (2016). Determinantes de buenas prácticas gerenciales para Colombia en el año 2013. Una aproximación analítica desde modelos logit. *Revista Horizontes Empresariales*, 15(1), 7-31. <https://doi.org/10.22320/hem.v15i1.2635>
43. Espinosa, O. (2016). Participación laboral de personas en situación de discapacidad. Análisis desde un enfoque de género para Colombia. *Economía: Teoría y Práctica*, 45(2), 137-167. <https://doi.org/10.24275/ETYP/AM/NE/452016/Espinosa>
44. Espinosa, O., & Vaca, P. (2015). Incidencias de los sectores financiero, fiscal y externo en la actividad económica colombiana: Una aproximación VAR Bayesiana. *Revista Desarrollo y Sociedad*, 75, 11-49. <https://doi.org/10.13043/dys.75.1>
45. Espinosa, O., & Vaca, P. (2014). Causas del desempleo en Colombia en el siglo XXI. Evidencia a partir de un modelo VAR-X Cointegrado. *Revista Economía del Caribe*, 14, 90-114. <https://doi.org/10.14482/ecoca.14.5972>
46. Espinosa, O., Vaca, P., & Ávila, R. (2013). Elasticidades de demanda por electricidad e impactos macroeconómicos del precio de la energía eléctrica en Colombia. *Journal of Quantitative Methods for Economics and Business Administration*, 16(2), 216-249. <https://doi.org/10.46661/revmetodoscuanteconempresa.2188>
47. Espinosa, O., & Vaca, P. (2012). Impactos y consecuencias en el sector azucarero en Colombia a partir del TLC con la Unión Europea. *Revista Horizontes Empresariales*, 11(2), 7-34. <https://doi.org/10.22320/hem.v11i2.2078>
48. Espinosa, O. (2012). Método de valoración de preferencias ‘análisis conjunto’. Una revisión de literatura. *Econografos*, N° 22. Centro Editorial FCE, Universidad Nacional de Colombia. [https://fce.unal.edu.co/media/files/econografos\\_escuela\\_de\\_economia\\_n\\_22\\_espinosa\\_acua.pdf](https://fce.unal.edu.co/media/files/econografos_escuela_de_economia_n_22_espinosa_acua.pdf)
49. Espinosa, O. (2012). Metodologías para hallar QALYS. Una revisión de literatura. *Econografos*, N° 21. Centro Editorial FCE, Universidad Nacional de Colombia. [https://fce.unal.edu.co/media/files/econografos\\_escuela\\_de\\_economia\\_n\\_21\\_espinosa\\_acua.pdf](https://fce.unal.edu.co/media/files/econografos_escuela_de_economia_n_21_espinosa_acua.pdf)
50. Espinosa, O., & Vaca, P. (2012). La educación como motor de desarrollo integral: La importancia del capital humano en el crecimiento económico y social de largo plazo. *Econografos*, N° 18. Centro Editorial FCE, Universidad Nacional de Colombia. [https://fce.unal.edu.co/media/files/econografos\\_economia\\_n\\_18\\_espinosa\\_y\\_vaca.pdf](https://fce.unal.edu.co/media/files/econografos_economia_n_18_espinosa_y_vaca.pdf)
51. Espinosa, O., & Vaca, P. (2012). Protección social, tecnología y educación estatal: factores potencializadores del desenvolvimiento económico Latinoamericano. Evidencia empírica a partir de modelos de vectores autorregresivos. *Revista Ecorfan*, 3(7), 807-822. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4001999>
52. Espinosa, O., Lozano, C., & Cómbita, R. (2011). Teoría de los sistemas de ecuaciones de demanda: el caso del sistema lineal de gastos (LES) y el sistema lineal de gastos extendido (ELES). Una aplicación al consumo de los hogares en las regiones colombianas -2008-. *Econografos*, N° 13. Centro Editorial FCE, Universidad Nacional de Colombia. <https://fce.unal.edu.co/media/files/documentos/Comunicaciones/econografos/econografo-EE-13.pdf>
53. García, F., & Espinosa, O. (2010). Mercados clásicos: una aplicación en estructura de conjuntos y lógica difusa. *Econografos*, N° 6. Centro Editorial FCE, Universidad Nacional de Colombia. <https://fce.unal.edu.co/centro-editorial/documentos/documentosEconografos/econografo-EE-6.pdf>

## Libros y capítulos de libros

1. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud. (2023). *Manual metodológico para la elaboración de análisis de impacto presupuestal de tecnologías en salud en Colombia*. Segunda edición. Bogotá, D.C.: Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud. <https://www.iets.org.co/wp-content/uploads/2024/02/Manual-Methodologico-Analisis-Impacto-Presupuestal-IETS.pdf>
2. Espinosa, O., Puentes, G., Rodríguez, J., Patiño, P., Robayo, A., & Anaya, J. (2022). *Prioridades y recomendaciones para la salud en Colombia basadas en la Gran Encuesta en Salud (ciencia, tecnología e innovación)*. 1era edición. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia. [https://www.minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/prioridades\\_y\\_recomendaciones\\_salud\\_en\\_colombia\\_ebook\\_completo\\_de\\_baja.pdf](https://www.minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/prioridades_y_recomendaciones_salud_en_colombia_ebook_completo_de_baja.pdf)
3. Rincón, M., Duque, D., Rojas, S., et al. (2022). *Política de ética de la investigación, bioética e integridad científica: Mesa de Gobernanza y Mesa de Institucionalidad*. Bogotá, D.C.: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/mesa\\_de\\_gobernanzaweb.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/mesa_de_gobernanzaweb.pdf)
4. Espinosa, O., & Vaca, P. (2012). *¿Existe relación alguna entre déficit fiscal e inflación? El antes y el después de la independencia del Banco de la República en Colombia*. En: Anales de Economía Aplicada, ASEPELT 2012. Madrid: Delta Publicaciones. <https://www.asepelt.org/ficheros/File/Anales/2012%20-%20Madrid/anales-2012.pdf>
5. Espinosa, O., & Vaca, P. (2012). *PTF y productividad laboral en Colombia, 1970 - 2010. Una aproximación a partir del modelo de Solow-Swan mediante análisis de cointegración y estimación recursiva bajo una modelación VEC*. En: Anales de Economía Aplicada, ASEPELT 2012. Madrid: Delta Publicaciones. <https://www.asepelt.org/ficheros/File/Anales/2012%20-%20Madrid/anales-2012.pdf>
6. Espinosa, O., & Vaca, P. (2011). *Comercio exterior, cooperación internacional y progreso técnico desde la teoría del desarrollo económico de la CEPAL y de Raúl Prebisch*. En: Ivarola, L. (Comp.). Selección de Trabajos de las XVII Jornadas de Epistemología de las Ciencias Económicas. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires. <https://ciece.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2011-Actas-XVII-JECE.pdf>

**ÁRBITRO EN REVISTAS INDEXADAS NACIONALES E INTERNACIONALES.** *Scientific Reports* (ISSN: 2045-2322), *Applied Soft Computing Journal* (ISSN: 1568-4946), *BMJ Open* (ISSN: 2044-6055), *The Lancet Regional Health - Western Pacific* (ISSN: 2666-6065), *American Journal of Public Health* (ISSN: 1541-0048), *BMC Health Services Research* (ISSN: 1472-6963), *The Journal of Infectious Diseases* (ISSN: 1537-6613), *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research* (ISSN: 1473-7167), *Pan American Journal of Public Health* (ISSN: 1020-4989), *PLOS Global Public Health* (ISSN: 2767-3375), *Socio-Economic Planning Sciences* (ISSN: 0038-0121), *Cost Effectiveness and Resource Allocation* (ISSN: 1478-7547), *Global Epidemiology* (ISSN: 2590-1133), *Radiology Advances* (ISSN: 2976-9337), *BMC Musculoskeletal Disorders* (ISSN: 1471-2474), *Inquiry: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing* (ISSN: 1502-3923), *Health & Social Care in the Community* (ISSN: 1993-2022), *BMC Public Health* (ISSN: 1471-2458), *Regional Science, Policy and Practice* (ISSN: 1757-7802), *Journal of Nonlinear, Complex and Data Science* (ISSN: 2752-2334), *The International Indigenous Policy Journal* (ISSN: 1916-5781), *International Journal of Health Promotion and Education* (ISSN: 1463-5240), *Economía: Teoría y Práctica* (ISSN: 0188-3380), *Lecturas de Economía* (ISSN: 0120-2596), *Ensayos de Economía* (ISSN: 2619-6573), *Finanzas y Política Económica* (ISSN: 2248-6046), *Universidad y Salud* (ISSN: 0124-7107), *Cuadernos de Administración* (ISSN: 1900-7205), *Sociedad y Economía* (ISSN: 2389-9050), *Revista de la Facultad de Medicina* (ISSN: 0120-0011).

**RESPONSABILIDAD SOCIAL.** Padrino Adjunto *World Vision International* (2012 - 2020) y Donante Regular *United Nations Children's Fund* (2017 - Actual).

## **REFERENCIAS**

**MICHAEL DRUMMOND PH.D.**

Profesor Emérito, University of York

**LISA WHITE PH.D.**

Profesora, Oxford University

**NIKOLAOS GEORGANTZÍS PH.D.**

Profesor, Burgundy School of Business

**SARA FISHER ELLISON PH.D.**

Profesora Titular, MIT

**IVÁN HERNANDEZ PH.D.**

Profesor, Universidad del Tolima

**ARMANDO ZARRUK ASA M.SC.**

Ex-Presidente, Asociación Colombiana de Actuarios