

Modelos de corrupción en la industria: revisión sistemática de literatura

Nandy Nelly Rodríguez Hernández
ESIME Zacatenco, Instituto Politécnico Nacional
nrodriguez2100@alumno.ipn.mx
URL ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5833-7982>

Claudia Lizbeth Martínez González
ESIME Zacatenco, Instituto Politécnico Nacional
clmartinezg@ipn.mx
<https://orcid.org/0000-0002-1307-0847>

Resumen—

La corrupción ha sido un gran problema que se ha abordado como factor clave siendo la causa principal de las crisis económicas y sociales del país, interviniendo actores públicos y privados que pueden ser impulsores organizacionales y gubernamentales. Siendo un modelo de corrupción el que puede ayudar a prevenir este fenómeno en las organizaciones. El objetivo del presente estudio es realizar una revisión sistemática de literatura de modelos de corrupción en la industria para conocer el estado del arte. Para la revisión se definió la pregunta de investigación, las palabras clave y repositorios, se seleccionaron las fuentes de información de acuerdo con criterios de antigüedad y por no estar relacionados con el tema. Se seleccionaron 17 artículos científicos y un artículo de revisión y se realizó el análisis crítico. Se identificaron los tipos de modelos de corrupción en la industria, como modelo de gobernanza corporativo/sostenible. Cinco de los artículos se refieren a la industria de la construcción, un artículo indica que en el proceso de adquisición de bienes existe más corrupción, lo que confirma un estudio en el que el sector de la construcción ha sido identificado como el más corrupto. Otros trabajos propusieron modelos sistémicos enfocados en la industria de alimentos (láctea), de la construcción y petrolera. Los modelos de prevención se trabajaron en industria siderúrgica, energética, de la construcción y en instituciones públicas y privadas. Los modelos de mitigación se enfocaron en industria agrícola, industria de alimentos, construcción y energética. El método más utilizado fue el cualitativo, como la dinámica de sistemas. Existen pocos estudios sobre otros tipos de industria, como textil, metalúrgica, minería, automotriz, militar, lo que da pauta a continuar la investigación en estos otros contextos.

Palabras Clave — dinámico, construcción, estado del arte

Abstract— *Corruption has been a major problem that has been addressed as a key factor, being the main cause of the country's economic and social crises, involving public and private actors who can be organizational and governmental drivers. Being a corruption model that can help prevent this phenomenon in*

organizations. The objective of this study is to carry out a systematic literature review of corruption models in the industry to know the state of the art. For the review, the research question, the keywords and the repositories were defined, the sources of information were selected according to criteria of the year of publication, and the relation to the topic. 17 scientific articles and one review article were selected, and critical analysis was performed. The types of corruption models in the industry were identified, as a corporate/sustainable governance model. Five of the articles refer to the construction industry, one article indicates that in the process of acquiring goods there is more corruption and it is stated in a study that the construction sector has been identified as the most corrupt. Other works proposed systemic models focused on the food (dairy) industry, construction and oil companies. Prevention models were worked on in the steel, energy, construction industries and in public and private institutions. The mitigation models focused on the agricultural, food, construction and energy industries. The most widely used method was qualitative, such as system dynamics. There are few studies on other types of industry, such as textiles, metallurgy, mining, automotive, and military, which gives a guideline to continue research in these other contexts.

Keywords- *dynamic, construction, state of the art*

I. INTRODUCCIÓN

Se considera que la corrupción es la actividad poco ética dentro de las organizaciones que además de ser indeseable, ocasiona un alto costo, esta conducta por parte de los trabajadores en las empresas provoca gran preocupación de ejecutivos e investigadores [1]. Como uno de los mayores retos en la sociedad, en México se percibe como uno de los problemas más sensibles que impacta la competitividad de las empresas, lo que provoca que continúe, principalmente en las actividades económicas [2].

La corrupción es una de las barreras para el desarrollo socioeconómico y político sostenible para el país, esto ocurre en las economías emergentes, desarrolladas y en desarrollo [3].

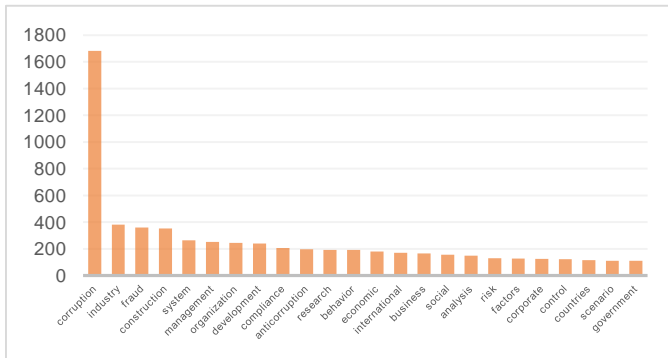


Figura 2.- Frecuencia de palabras

En la Tabla 1 se muestra la información utilizada para realizar el análisis crítico de la literatura, que llevó a cabo de acuerdo al país del estudio, el tipo de fuente de información (artículo y revisión), el sector de aplicación, el tipo de modelo, el método de investigación, y las herramientas utilizadas, además se identificó si es un caso de estudio, y si es un modelo preventivo, para analizar los sectores de la industria en donde estos modelos se han realizado.

Tabla 1. Análisis crítico de revisión de literatura sobre modelos de corrupción en la industria

Ref.	País	Tipo	Sector	Tipo de modelo	Método de investigación	Herramientas	Caso de estudio	¿Es modelo preventivo?
[10]	Canadá	Artículo	Gobierno	Gobierno Corporativo	Teorías criminológicas	Triángulo del fraude de Cressey		X
[11]	Italia	Artículo	Siderúrgica	Gobernanza sostenible	Estudio de caso	PDCA	X	X
[9]	Lituania	Artículo	Energética	Mitigación de riesgo	Directrices de la OCDE	Directrices de la OCDE	X	
[7]	Nueva Zelanda	Artículo	Alimento	Pensamiento sistémico	Enfoque cualitativo	Entrevistas semi-estructuradas /Software Nvivo 11		
[12]	Irán	Artículo	Petrolera	Dinámica de sistemas	Dinámica de sistemas blandos	CATWOE/ Software VENSIM		
[13]	China	Artículo	Construcción	Cognitivo conductual	Mínimos cuadrados parciales	PLS-SEM		
[14]	Hong Kong	Artículo	Construcción	Dinámica de sistemas	Dinámica de sistemas	Análisis de redes		
[15]	Pakistán	Artículo	Instituciones públicas	Pensamiento sistémico	Caso de estudio	Entrevistas profundas	X	
[16]	Italia	Artículo	Energética	Cumplimiento	Estudio de caso	ISO 37001	X	X
[17]	Italia	Artículo	Instituciones	Organizacional corporativo	Datos extraídos del Tribunal Supremo	Datos del Tribunal Supremo		X
[18]	Rusia	Artículo	Construcción	Multigráfico	Análisis/Enfoque de escenarios	Métodos organizativos y legales		X
[19]	Nueva Zelanda	Artículo	Alimento	Dinámica de sistemas	Dinámica de sistemas	Método numérico Euler /Entrevistas semiestructuradas/ Análisis temático	X	
[20]	Irán	Artículo	Petrolera	Formativo externo	Mínimos cuadrados	PLS-SEM	X	
[21]	República Kazajstán	Artículo	Agrícola	Mitigación de riesgo	Métodos estadísticos generales	Matriz de riesgo	X	
[8]	Indonesia	Artículo	Empresas de Indonesia	Detección de corrupción	Métodos y árboles de regresión	Modelo HU		X
[22]	Nigeria	Artículo	Población	Gestión de la corrupción	Teoría utilitarista-hedonista	Teoría utilitarista-hedonista		X
[23]	Italia	Artículo	Construcción	Organizacional corporativo	Metodología de investigación cuantitativa	Estadística inferencial		X
[1]	Australia	Revisión	Construcción	Dinámica de sistemas	Revisión sistemática de 8 pasos	Partes interesadas /Sistemas abiertos		

En los siguientes párrafos se presenta el análisis crítico por sección de esta selección de literatura.

Ubicación geográfica. Los artículos se desarrollaron en diferentes países, específicamente del continente europeo, es donde se han propuesto más modelos de corrupción, según la literatura revisada (Figura 3).



Figura 3.- Localización geográfica de desarrollo de artículos revisados

Tipo de industria. En la Figura 4 se observa el sector donde se propusieron los modelos de corrupción estudiados. En la industria agrícola se aplicó un modelo de mitigación de riesgos [21]. El modelo de gobernanza sostenible se aplicó en la industria siderúrgica [11]. El modelo de dinámica de sistemas [12] y formativo externo [20] se aplicó en la industria petrolera. En el sector de la industria alimentaria de lácteos se trabajaron modelos de dinámica de sistemas, identificando las interacciones con los impulsores de la corrupción [7] [19]. El modelo de prevención [16] y también de mitigación [9] se trabajaron en el sector energético. Se encontraron estudios aplicables a instituciones privadas y públicas, los cuales fueron: un modelo dinámico [15], de gobierno corporativo [10], de detección [8] y gestión de la corrupción [22]. Finalmente, en la industria de la construcción se aplicaron modelos sistémicos [14], modelo corporativo [23] y conductual [13].



Figura 4. Sector de la industria estudiado

Tipo de modelo y método de investigación. Los diferentes tipos de métodos investigados en los artículos se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. Tipo de modelo y método de investigación

Ref.	Método de investigación	¿Es un modelo sistémico?
[10]	Teorías criminológicas	
[11]	Estudio de caso	
[9]	Directrices de la OCDE	
[7]	Enfoque cualitativo	X
[12]	Dinámica de sistemas blandos	X
[13]	Mínimos cuadrados parciales	
[14]	Dinámica de sistemas	X
[15]	Estudio de caso	X
[16]	Estudio de caso	
[17]	Datos del Tribunal Supremo	
[18]	Análisis/ Enfoque de escenarios	
[19]	Dinámica de sistemas	X
[20]	Mínimos cuadrados	
[21]	Métodos estadísticos generales	
[8]	Métodos y árboles de regresión	
[22]	Teoría utilitarista-hedonista	
[23]	Investigación cuantitativa	

Se puede observar que se ha utilizado como método de investigación la dinámica de sistemas [12] [14] [19], así como métodos de investigación cuantitativa [13] [18] [20] [21] [8] [23], estos trabajos pueden aportar al conocimiento para futuras investigaciones relacionadas con modelos sistémicos. Las herramientas cuantitativas utilizadas fueron mínimos cuadrados, métodos estadísticos generales y árboles de regresión, que proponen principalmente modelos de mitigación de riesgo. La herramienta de enfoque de escenarios [18] puede ser cuantitativa y cualitativa.

En seis artículos se proponen modelos sistémicos, el resto se enfocan en otros tipos de modelo, como gobierno corporativo, sostenible, cognitivo conductual y de cumplimiento.

Tabla 3. Clasificación de modelos en la literatura revisada

Ref	Herramienta utilizada	
[10]	Triangulo del fraude de Cressey	Modelos de prevención
[11]	Ciclo PDCA	
[18]	Métodos organizativos/legales	
[16]	ISO 37001	
[17]	Revisión documental	
[8]	Modelo HU	
[22]	Teoría utilitarista-hedonista	Modelos sistémicos
[23]	Estadística Inferencial	
[12]	CATWOE	
[7]	Entrevistas semi-estructuradas/Nvivo	Modelos de mitigación
[15]	Entrevistas a profundidad	
[14]	Análisis de redes	
[9]	Directrices de la OCDE	
[13] [20]	PLS-SEM	
[19]	Entrevistas semi-estructuradas	
[21]	Matriz de riesgo	

En la Tabla 3 se presentan los trabajos que proponen un modelo de prevención y de mitigación, y la herramienta que utilizaron, se presentan los métodos para proponer modelos sistémicos. Se observa que se han investigado más modelos de prevención que sistémicos o de mitigación. Los modelos

sistémicos, como su nombre lo indica se utiliza la herramienta dinámica de sistemas, que es una herramienta útil de simulación y evaluación cuantitativa de sistemas complejos. Se ha aplicado a diferentes disciplinas, como: negocios, finanzas, gestión de la infraestructura, ciencias de gestión, etc. Esta herramienta inicio en los años 90s por Jay Forrester [14]. Esta fue una herramienta utilizada para la propuesta de modelos de mitigación de riesgos corrupción en la industria.

IV. CONCLUSIONES

Según los resultados, en un estudio se afirma que el sector de la construcción ha sido identificado como la más corrupta [3]. Existen pocos estudios aplicados a los demás sectores de la industria, da pauta a aplicar la investigación a un contexto diferente [24]. Entre los artículos revisados pocos utilizaron la dinámica de sistemas, por lo que se puede proponer en estudios futuros en sectores de la industria menos estudiados.

La corrupción es compleja y multidimensional, por lo que los modelos deben considerar múltiples aspectos y la cultura es un aspecto fundamental de cambio en la sociedad, desde considerar la corrupción como un estilo de vida, hasta pensar que es un acto inaceptable [25].

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Dra. Claudia Lizbeth Martínez González por su gran apoyo y darme las bases de información para el desarrollo de esta investigación.

También agradezco a la Dra. Claudia Hernández Aguilar, por compartir sus conocimientos en la materia de Tópicos Selectos de Ciencia de Sistemas.

Agradezco a la ESIME por darme la oportunidad de cursar el programa de Doctorado de Ingeniería de Sistemas.

REFERENCIAS

- [1] Seyed Ashkan Zarghami, 'The Labyrinth of Corruption in the Construction Industry: A System Dynamics Model Based on 40 Years of Research', Springer Science and Business Media B.V., *Journal of Business Ethics*, November 2024. <https://doi.org/10.1007/s10551-024-05637-8>
- [2] Aldo Adrián Martínez-Hernández, 'The Effects of the Consolidation of Corruption In Public Policies and the Types of Subnational Systems in Mexico', Centro de Investigación y Docencia Económicas A.C., *Política y Gobierno*, Vol. 33, no. 1, May 2024, pp. 69–106. <https://doi.org/10.60583/gvpp.v33i1.8188>
- [3] Albert P. C. Chan and Emmanuel Kingsford Owusu, 'Corruption Forms in the Construction Industry: Literature Review', American Society of Civil Engineers (ASCE), *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 143, no. 8, August 2017. DOI: [10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001353](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001353)
- [4] Vikas Anand, Blake E. Ashforth, and Mahendra Joshi, 'Business as usual: The acceptance and perpetuation of corruption in organizations', Academy of Management, *Academy of Management Executive*, Vol. 18, no. 2, 2004, pp. 39–53.
- [5] 'About - Transparency.org'. [About - Transparency.org](https://www.transparency.org)
- [6] Coralie Vrushi, Jon Pring, *Citizens' views and experiences of corruption*, (Berlin, Germany), Transparency International, 2019

- [7] Haryono Umar, Rahima Purba, Magda Siahaan, Siti Safaria, Welda Mudiari, and Markonah Markonah, 'Corruption prevention in organizational clustering in Indonesia: through the role of the HU-model in detecting corruption', *Journal of Money Laundering Control*, Vol. 27, no. 7, December 2024, pp. 60–75. DOI: [10.1108/JMLC-10-2023-0163](https://doi.org/10.1108/JMLC-10-2023-0163)
- [8] Jintao Lu, Licheng Ren, Jiayuan Qiao, Siqin Yao, Wadim Strielkowski, and Justas Streimikis, 'Corporate social responsibility and corruption: Implications for the sustainable energy sector', MDPI, *Sustainability (Switzerland)*, Vol. 11, no. 15, August 2019. DOI: [10.3390/su11154128](https://doi.org/10.3390/su11154128)
- [9] Xiaojing Liu, Tiru Arthanari, and Yangyan Shi, 'Making dairy supply chains robust against corruption risk: a systemic exploratory study', Emerald Group Holdings Ltd., *International Journal of Logistics Management*, Vol. 30, no. 4, November 2019, pp. 1078–1100. <https://doi.org/10.1108/IJLM-02-2018-0039>
- [10] Dominic Peltier-Rivest, 'A model for preventing corruption', Emerald Group Publishing Ltd., *Journal of Financial Crime*, Vol. 25, no. 2, 2018, pp. 545–561.
- [11] Andrea Cardoni, Evgeniia Kiseleva, and Rosa Lombardi, 'A sustainable governance model to prevent corporate corruption: Integrating anticorruption practices, corporate strategy and business processes', John Wiley and Sons Ltd, *Business Strategy and the Environment*, Vol. 29, no. 3, March 2020, pp. 1173–1185. <https://doi.org/10.1002/bse.2424>
- [12] Mahnaz Hosseinzadeh, Marzieh Samadi Foroushani, Ou Tang, and Mohammad Reza Mehregan, 'Complexity management of corruption in Iran's oil industry applying soft system dynamics methodology (SSDM)', Emerald Group Holdings Ltd., *Kybernetes*, Vol. 50, no. 8, 2020, pp. 2397–2427. <https://doi.org/10.1108/K-03-2020-0145>
- [13] Huimin Hu, Xiaopeng Deng, and Amin Mahmoudi, 'A cognitive model for understanding fraudulent behavior in construction industry', Emerald Publishing, *Engineering, Construction and Architectural Management*, Vol. 30, no. 4, May 2021, pp. 1423–1443. DOI: [10.1108/ECAM-08-2021-0703](https://doi.org/10.1108/ECAM-08-2021-0703)
- [14] Emmanuel Kingsford Owusu, Albert P.C. Chan, and Ting Wang, 'Tackling corruption in urban infrastructure procurement: Dynamic evaluation of the critical constructs and the anti-corruption measures', Pergamon, *Cities*, Vol. 119, December 2021, p. 103379. DOI: [10.1016/j.cities.2021.103379](https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103379)
- [15] Muhammad Aman Ullah, Cathy Urquhart, Tiru Arthanari, and Eatzaz Ahmed, 'Dimensions of corruption in Pakistan: A systems thinking approach and qualitative analysis', John Wiley and Sons Ltd, *Systems Research and Behavioral Science*, Vol. 39, no. 2, March 2021, pp. 324–338. DOI: [10.1002/sres.2775](https://doi.org/10.1002/sres.2775)
- [16] Nicola Moscarriello, Michele Pizzo, Giorgio Ricciardi, Gennaro Mallardo, and Pasquale Fattorusso, 'The anti-corruption compliance models in a multinational company: A single case study', John Wiley and Sons Ltd, *Business Strategy and the Environment*, Vol. 33, no. 1, January 2024, pp. 70–80. DOI: [10.1002/bse.3331](https://doi.org/10.1002/bse.3331)
- [17] Roberta Troisi, Primiano Di Nauta, and Paolo Piciocchi, 'Private corruption: An integrated organizational model', John Wiley and Sons Inc, *European Management Review*, Vol. 19, no. 3, November 2021, pp. 476–486. DOI: [10.1111/emre.12489](https://doi.org/10.1111/emre.12489)
- [18] Vladimir V. Kul'Ba, Alexey B. Shelkov, and Zinaida K. Avdeeva, 'Analysis of anti-corruption management effectiveness based on the scenario approach (on the example of the construction industry)', *IFAC-PapersOnLine*, Vol. 54, no. 13, (Elsevier B.V., 2021), pp. 150–154. DOI: [10.1016/j.ifacol.2021.10.436](https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2021.10.436)
- [19] Xiaojing Liu, Tiru Arthanari, and Yangyan Shi, 'Leverage risks for supply chain robustness against corruption', Emerald Publishing, *Industrial Management and Data Systems*, Vol. 121, no. 7, 2021, pp. 1496–1521. DOI: [10.1108/IMDS-10-2020-0587](https://doi.org/10.1108/IMDS-10-2020-0587)
- [20] Roberto Dell'Anno and Majid Maddah, 'Money laundering, corruption and socioeconomic development in Iran: an analysis by structural equation modeling', Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, *International Review of Economics*, Vol. 70, no. 3, September 2023, pp. 395–417. DOI: [10.1007/s12232-023-00424-9](https://doi.org/10.1007/s12232-023-00424-9)
- [21] G. T. Siximbayeva, N. Juraj, M. M. Khalitova, and Zh. G. Imangali, 'Managing Corruption Risk in the Agricultural Sector of Kazakhstan and

- Its Assessment', The economy: strategy and practice, Institute of Economics Science of the Republic of Kazakhstan, *Economics: the strategy and practice*, Vol. 17, no. 1, April 2022, pp. 199–211. DOI: [10.51176/1997-9967-2022-1-199-211](https://doi.org/10.51176/1997-9967-2022-1-199-211)
- [22] Sunday Nwangele, Lawrence Chima, Chinwe Nweze, and Ujebe Nome, 'Model for Curbing Corruption in Nigeria in the 21st Century', African Journals Online (AJOL), *African Journal of Politics and Administrative Studies*, Vol. 17, no. 1, June 2024, pp. 705–722. DOI: [10.4314/ajpas.v17i1.34](https://doi.org/10.4314/ajpas.v17i1.34)
- [23] Raffaele Trequatrini, Fabio Nappo, Benedetta Cuzzo, and Alberto Manzari, 'Creating value by corporate anti-corruption models: An empirical analysis in the Italian scenario', John Wiley and Sons Ltd, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, November 2024. DOI: [10.1002/csr.2863](https://doi.org/10.1002/csr.2863)
- [24] Guido Tebes, Denis Peppino, Pablo Becker, and Luis Olsina Gidis_Web, Proceso para Revisión Sistemática de Literatura y Mapeo Sistemático Process for Systematic Literature Review and Systematic Mapping.
- [25] Kaushik Basu and Tito Cordella, Institutions, Governance and the control of corruption, (no. 157).