

## Pedagogía de la efectucción: una tarea pendiente en la enseñanza de emprendimiento

### *Pedagogy of Effectuation: a pending task in entrepreneurship education*

#### Autores

Sergio Luis Palomeque Palomeque. <http://orcid.org/0000-0001-6911-1006>  
Universidad San Gregorio de Portoviejo, Manabí, Ecuador.  
[sergio.palomeque@gmail.com](mailto:sergio.palomeque@gmail.com)

Ignacio Wilhem Loor Colamarco. <http://orcid.org/0000-0003-4806-1032>  
Universidad San Gregorio de Portoviejo, Manabí, Ecuador.  
[iwloor@sangregorio.edu.ec](mailto:iwloor@sangregorio.edu.ec)

Fecha de recibido: 2022-06-19  
Fecha de aceptado para publicación: 2022-08-30  
Fecha de publicación: 2022-09-30



#### Resumen

El artículo revisa la literatura sobre enseñanza de emprendimiento en educación superior, con énfasis en las deficiencias. Se explora la pertinencia de la Teoría de la Efectuación como alternativa para complementar la formación de futuros emprendedores. La revisión tuvo un enfoque de Triangulación Ecológica, el cual propone que el comportamiento, las personas y el contexto ambiental son mutuamente interdependientes mientras configuran el entendimiento del sujeto de estudio. Se realizó una búsqueda de estudios de caso en *Web of Science*. La mayoría de esta literatura tiene una inclinación normativa; es decir, contiene propuestas del deber ser. Al contrario, existe poca evidencia sobre el impacto de la enseñanza de emprendimiento en los estudiantes. Los pocos estudios de impacto se han concentrado en países desarrollados, a pesar de que la mayoría de los estudios ha surgido en economías emergentes durante los últimos 5 años. Por último, se justifica la necesidad de una pedagogía basada en la Teoría de la Efectuación como alternativa a los desafíos prevalentes reportados.

**Palabras clave:** Aprendizaje; educación; efectucción; emprendedor; enseñanza.



## Abstract

This article reviews the literature on teaching entrepreneurship in higher education, with an emphasis on its shortcomings. We explore the relevance of the Theory of Effectuation as an alternative to complement the training of future entrepreneurs. The review had an Ecological Triangulation approach, which proposes that behavior, people, and the environmental context are mutually interdependent while shaping the understanding of the subject of study. We performed a search for case studies on the Web of Science. Most of this literature has a normative bias; it contains proposals of what should be. On the contrary, there is little evidence on the impact of teaching entrepreneurship on students. The few impact studies have focused on developed countries, although most studies have emerged in emerging economies over the last 5 years. Finally, the need for a pedagogy based on the Theory of Effectuation is justified as an alternative to the prevalent challenges reported.

**Keywords:** Education; effectuation; entrepreneur; learning; teaching.

## Introducción

La enseñanza de emprendimiento ha sido motivo de progresiva preocupación. El 88% de publicaciones de Web of Science sobre enseñanza de emprendimiento en educación superior se concentra en los últimos 5 años, con tendencia creciente. Curiosamente, más del 28% de publicaciones se categorizan en las Ciencias de la Educación, mientras el 21% se distribuye entre Administración, Negocios y Economía. El 43% de estas publicaciones reportan a China como país de origen, mientras el 33% proviene de otros países del Sur Global, incluyendo Brasil, India, Malasia, México, Nigeria, Rusia y Sudáfrica. Solo al grupo de países BRICS (Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica) acumulan el 63% de estas publicaciones. Ello indica que la formación de emprendedores es un desafío intelectual prioritario entre las economías emergentes. Al respecto, un reporte del *Global Entrepreneurship Monitor*<sup>1</sup> ha revelado que la intención de trabajar por cuenta propia es mayor entre estudiantes de Latinoamérica que en otras regiones.

No obstante, un estudio reciente reveló una relación inversa entre tomar un curso de emprendimiento y la intención de emprender (Leiva et al., 2021). Nasiru et al. (2015) observaron un fenómeno similar en Nigeria. Ello sugiere que la educación de emprendimiento podría estar

---

<sup>1</sup> <https://www.gemconsortium.org/report/gem-2019-2020-global-report>



desalentando la creación de empresas entre universitarios, lo cual es pernicioso para una sociedad que, aparte de ser mayoritariamente joven, aspira a desarrollarse en la economía del conocimiento. Sin embargo, Martins et al. (2022) sugieren que enseñar emprendimiento apunta al desarrollo de competencias útiles para profesionales, con o sin interés de emprender. Independientemente, las evidencias de Leiva et al. (2021) y Nasiru et al. (2015) invitan a la reflexión sobre los contenidos que se están impartiendo en las universidades.

Los cursos de emprendimiento buscan desarrollar habilidades gerenciales, de comunicación y resolución de problemas (Garner et al., 2019), creatividad y liderazgo (Frank et al., 2005). Sin embargo, la literatura ha sido frecuentemente crítica. Martins et al. (2022) han notado que estos cursos suelen obviar contenidos sobre tolerancia y gestión de riesgos. Para Wahidmurni et al. (2019), estos cursos no deberían limitarse a transmitir conocimientos y entrenar habilidades sino también a desarrollar actitudes. También, Ahmad et al. (2018) y Madichie & Fiberesima (2021) han coincidido en la importancia de desarrollar sensibilidad a lo que ofrece y limita el contexto. Por último, Gong (2020) ha propuesto que los cursos de emprendimiento deberían entrenar habilidades de supervivencia en un ambiente corporativo cambiante.

Estas críticas parecen abordarse por Sarasvathy (2001) con su Teoría de la Efectucción. Vanderstraeten et al. (2020) definen a la efectucción como una lógica de toma de decisiones basada en la experticia del emprendedor. Desafortunadamente, la literatura no ha reportado una pedagogía de la efectucción, lo que este estudio señala como una brecha trascendental en la enseñanza de emprendimiento. Este artículo revisa la literatura sobre enseñanza de emprendimiento en educación superior y explora la pertinencia de la Teoría de la Efectucción como una alternativa para complementar la formación de futuros emprendedores.

El artículo está estructurado de la siguiente manera. La siguiente sección describe la aproximación metodológica aplicada en este estudio. Luego, se presenta una síntesis de estudios empíricos y se los contrasta con los principios de la Teoría de la Efectucción. Finalmente, se ofrecen conclusiones y se sugieren investigaciones futuras.

## Metodología

Este estudio es una revisión bibliográfica de tipo “Triangulación Ecológica” (Banning, 2005). Como sugiere Thompson (2020), se intenta sintetizar argumentos en torno a la teoría, el método, las personas y los escenarios de casos. La Triangulación Ecológica permite abordar



preguntas como qué intervención funciona para qué resultados para qué personas y en qué circunstancias. Sin sumergirse en el Determinismo Ambiental en la educación superior (Fumasoli et al., 2020; Rowston et al., 2021), la Triangulación Ecológica parte de que el comportamiento, las personas y el contexto ambiental son mutuamente interdependientes, por lo que analiza el sujeto de estudio desde diferentes perspectivas y de manera incremental e iterativa. Este proceso fortalece la validez de las conclusiones de estudios de revisión.

Basado en el modelo de Cardoso Ermel et al. (2021), este estudio inició con la búsqueda y selección de bibliografía en Web of Science con potencial para responder: ¿Qué marco teórico de emprendimiento utilizó? y ¿Qué intervenciones, con qué personas y en qué condiciones se concluyó que la enseñanza de emprendimiento funciona o no? Seguidamente, se evaluó la calidad de los estudios desde el rigor de los métodos empleados, otorgando mayor valor a los estudios de casos. Por último, se realizó la triangulación mediante la contrastación iterativa de evidencias con las teorías, métodos, actores y circunstancias en que se produjo o no los resultados esperados. Los resultados se analizaron respecto de la Teoría de la Efectuación para evaluar su pertinencia en el abordaje de los desafíos prevalentes.

Para la búsqueda, se utilizó una combinación de los términos *entrepreneurship* y *higher education* en la Colección Principal de Web of Science, lo que arrojó 1.894 documentos comprendidos entre 2010 y 2022. El primer filtro consistió en seleccionar los últimos 5 años, lo que arrojó 1.384 documentos. El segundo filtro seleccionó los documentos en Ciencias de la Educación y se excluyeron artículos de revisión bibliográfica, reseñas de libros y editoriales, lo cual arrojó 274 documentos. Se examinaron los resúmenes y se seleccionaron aquellos con potencial de abordar las preguntas de investigación planteadas para la triangulación ecológica. Suplementariamente, se realizó una segunda búsqueda combinando los términos *entrepreneurship* y *effectuation*, lo que solo arrojó 12 documentos. Los hallazgos fueron sintetizados en formato de narración.

## Resultados y discusión

### ***Emprendimiento como asignatura de educación superior***

La literatura sobre la enseñanza de emprendimiento presenta un doble patrón: primero, no hay una definición única e inequívoca de emprendimiento ni un único objetivo para incluirlo como asignatura de educación superior; y, segundo, se trata de una literatura considerablemente



normativa. Según Mertz (2019), la literatura normativa encierra un fin normativo para lo que usa argumentos éticos, conceptos y principios y se materializa con recomendaciones. La literatura sobre la asignatura emprendimiento constituye un gran compendio del “deber ser”. El objetivo de este estudio, lejos de ser normativo, aboga por la necesidad de experimentar pedagogías inspiradas en la Teoría de la Efectuación, como alternativa para abordar las críticas prevalentes.

Los académicos están de acuerdo en que aprender emprendimiento es aburrido cuando se escuchan clases monótonas sobre historias de éxito contadas por docentes sin comprensión empírica del quehacer empresarial. Surgen así alternativas respecto de lo que debiera ser el objetivo de enseñar emprendimiento, como la de Ganefri et al. (2020), para quienes esta enseñanza debe impactar la capacidad de generar empleo y reducir desempleo. Otros autores proponen que el aprendizaje debe potenciar la intención de convertirse en empresario (Masri et al., 2021). Y otros, que el objetivo de enseñar emprendimiento es dotar al estudiante de conocimientos, competencias y habilidades para ser autosuficientes (Ezeudu et al., 2013). Esta plétora de objetivos añade complejidad al argumento sobre si un curso funciona o no. En los siguientes párrafos se revisan tres estudios de casos de enseñanza de Emprendimiento en Europa.

#### Universidad de Ljubljana (Eslovenia)

Este estudio fue elaborado por Ellermann (2017) y consistió en entrevistas a profesores, estudiantes y emprendedores que actúan como profesores visitantes. La Facultad de Economía (FELU) ofrece cursos de emprendimiento de pregrado, posgrado y de maestría en administración de empresas (MBA). En el 2006, la FELU introdujo el enfoque de Pensamiento de Diseño (Design Thinking) (Ericson, 2022) para enseñar emprendimiento, como alternativa al que hasta entonces era el enfoque tradicional, que se basaba en el desarrollo de planes de negocios. Según Nakata & Hwang (2020), el Pensamiento del Diseño propone al fracaso como indispensable puesto que, atreverse a fallar, facilita un aprendizaje apresurado y efectivo. Lo contrario, la aversión al riesgo retrasa la producción de opciones para resolver un problema.

La Universidad de Ljubljana fue una de las primeras universidades en aplicar el Pensamiento del Diseño a la enseñanza de emprendimiento. A decir de los profesores de la universidad, el método tradicional, enfocado en la redacción de planes de negocio, presentaba desventajas, como: 1) se prestaba para que muchos alumnos “reciclaran” ideas y planes de negocios de cursos anteriores; 2) las ideas de negocios se mantenían en el campo de lo abstracto (planes de



negocio); y 3) muchos estudiantes no entendían que el propósito era desarrollar un negocio. Adicionalmente, el impacto del enfoque convencional fue bajo considerando que pocos iniciaron nuevos negocios. La evaluación del curso de emprendimiento basado en Pensamiento de Diseño se realizó mediante una encuesta, que llevó a Ellermann a concluir que esta aproximación de enseñanza de emprendimiento es más creativa que los hasta entonces convencional, mientras permite trabajar en necesidades reales de las personas.

#### Universidad Politécnica de Milán (Italia)

El caso de la POLIMI fue realizado por Piva (2017) y se centró en el curso “Entrepreneurship Stream”, que es parte del MBA ejecutivo. El objetivo educacional era ayudar a los estudiantes a evaluar ideas de negocios y aprender a anticipar problemas. El curso permite contactar con empresarios con experiencia práctica que puede ayudarles en el desarrollo de sus ideas de negocios, así como enseñar a comunicar ideas a inversionistas o socios potenciales. El curso tiene una duración de 60 horas y tiene 4 componentes claves: la asignación de un mentor, los discursos de invitados, la formación de grupos y la selección de ideas de negocios. La evaluación final del curso es un ejercicio cercano a la realidad empresarial. Consiste en el análisis de una idea de negocios y el desarrollo de un modelo de negocios. El comité de evaluación, conformado por profesores, inversionistas, directores de incubadoras, reciben un documento escrito y proveen retroalimentación a los estudiantes.

Los alumnos apreciaron la oportunidad de ampliar sus redes de contacto. Asistir a clases y, particularmente, a las reuniones con emprendedores y mentores es crucial en el desarrollo de planes de negocios. Por último, aplican un esquema de incentivos para estimular a los estudiantes a trabajar y a los mentores a proveer ayuda adecuada. La universidad ofrece premios a los mejores proyectos, lo que ha tenido efectos positivos en los estudiantes.

#### Universidad de Cambridge (Inglaterra)

Este caso estuvo a cargo de Bischoff (2017). La Universidad de Cambridge enseña emprendimiento en el Centro para el Aprendizaje del Emprendimiento (CAP) de la Escuela de Negocios Judge. El propósito del CAP es fomentar el espíritu empresarial, para lo que ofrece 4 programas educativos, entre ellos, el Diploma de Posgrado en Emprendimiento (DPE). La enseñanza es práctica, con seminarios de planes de negocio y estudios de casos, mientras se alienta



el establecimiento de redes de cooperación. El objetivo del programa es desarrollar las habilidades prácticas y los conocimientos de los participantes para lograr un emprendimiento exitoso.

El programa imparte cursos en: 1) conciencia y habilidades empresariales, que proporciona conocimiento general básico de los emprendimientos y que familiariza a los estudiantes con la tecnología y teoría utilizadas; 2) reconocimiento de oportunidades y evaluación de ideas; 3) preparación e implementación de casos de negocios, donde los estudiantes diseñan y comunican sus modelos de negocios; y 4) gestión de la empresa temprana, que aborda el tema de estructuras legales y la gestión de la operación. A los 10 años desde el inicio del CAP, los exalumnos habían creado 250 nuevas empresas, con una generación de 2.500 plazas de empleo directo. Una lección importante fue el valor de contar con empresarios como parte del claustro. Esto permite que los participantes conozcan ejemplos de la vida real. También, es indispensable el desarrollo no solo del conocimiento sino de habilidades sociales, de liderazgo, de creatividad para la solución de problemas, así como la formación de redes de colaboración e innovación.

Los tres casos descritos reflejan resistencia a paradigmas convencionales de enseñanza de emprendimiento en educación superior. Sobresalen aspectos como el entrenamiento para la disposición a aceptar riesgos en la Universidad de Ljubljana, la presencia del mentor en la POLIMI y el involucramiento de empresarios en la Universidad de Cambridge. Estas alternativas pedagógicas parecen favorables para abordar los desafíos sugeridos en la introducción de este artículo. Para plantear una alternativa adicional, en los próximos párrafos se introduce la Teoría de la Efectuación.

### ***La Teoría de la Efectuación***

La Teoría de la Efectuación (Sarasvathy, 2001) aborda el emprendimiento desde la perspectiva de los emprendedores expertos y sus procesos de toma de decisiones. Define al emprendedor experto como alguien que, solo o colaborativamente, ha fundado una o más compañías en las que ha permanecido al menos 10 años o las ha conducido a cotizar en mercados bursátiles. Además, un experto ha logrado un alto desempeño como resultado de su experiencia y práctica (Ericsson, 2021). Para Sarasvathy, el razonamiento predominante entre emprendedores expertos es efectual en lugar de causal. En los procesos causales, se busca el logro de un efecto definido previamente con los medios a los que se puede acceder; en los procesos efectuales, en cambio, no se comienza definiendo un efecto a lograr, sino que este surge a partir de la utilización y configuración cotidiana de los medios de los que se dispone y que están al alcance inmediato.



El estudio de Sarasvathy consistió en un cuestionario de 17 preguntas a emprendedores expertos, provenientes de industrias diversas. Las preguntas respondían a una simulación de emprendimiento del juego *Venturing*<sup>2</sup>, que la misma autora diseñó y en el que se formulaban problemas de decisión empresarial que llevarían a *Venturing* a convertirse en una compañía. Los hallazgos fueron los siguientes: primero, los emprendedores expertos toman decisiones a partir de los medios que tienen a la mano y se enfocan en 3 aspectos: 1) quienes son ellos mismos, con énfasis en sus intereses y experiencias; 2) qué conocen, refiriéndose a experiencias propias o de terceros cercanos en negocios similares; y, 3) a quienes conocen, específicamente, quienes podrían ser los primeros clientes y socios estratégicos.

En segundo lugar, los emprendedores expertos, en vez de proyectar escenarios de rentabilidad sobre su inversión, conciben el emprendimiento alrededor de cuánto estarían dispuestos a perder. Así, tienden a minimizar el gasto en recursos que no agregarían valor directo e inmediato y, en algunos casos, hasta en estudios de mercados. Por último, los expertos suelen ponderar que los clientes con mayor potencial de demanda se conviertan en socios. El pensamiento efectual propone un proceso colaborativo de agregación de valor mutuo entre proveedores y usuario de un bien o servicio. Es más, los expertos prefieren crear un segmento de mercado nuevo en lugar de realizar un análisis competitivo para identificar la oportunidad óptima entre los segmentos existentes. La Tabla 1 muestra las diferentes intersecciones mercado / producto que los expertos propusieron durante el estudio, con el caso de *Venturing*.

---

<sup>2</sup> staff, I. (2011, febrero 1). Entrepreneurship Interview and Business Case Study. Inc.Com. <https://www.inc.com/magazine/20110201/entrepreneurship-interview-and-business-case-study.html>



**Tabla 1.** *Diversidad de mercados y productos posibles a partir de la misma idea*

<b>Alternativas de ajuste producto - mercado</b>	Licenciamiento del producto a una empresa más grande
	Desarrollo de juegos de alta tecnología
	Desarrollo de productos informáticos/software
	Desarrollo de juegos educativos
	Desarrollo de programas corporativos de capacitación de varios tipos
	Desarrollo de herramientas para consultores
	Desarrollo de serie de servicios educativos internacionales
	Desarrollo de productos indirectos, de interés global
	Desarrollo de serie de materiales educativos basados en la simulación
	Desarrollo de una serie de productos para escuelas de negocio
	Desarrollo de productos de apoyo a la orientación vocacional
	Desarrollo de productos para el canal de entrega escogido
	Productos para emprendedores
	Desarrollo de una empresa semilla para clientes de Venturing
	Versiones de Venturing para diferentes tipos de escuelas
	Promoción de la educación empresarial a nivel internacional
Empresa de internet	
Venta de productos para escuelas	

Fuente: Sarasvathy (2001)

Sarasvathy concluyó que los expertos no aplican el pensamiento causal sino el efectual. El pensamiento efectual se concentra en diseñar los flujos del negocio entre los sistemas y suprasistemas en los que interactúa; en cambio, el pensamiento causal parte de la necesidad y expectativas de un mercado existente para el desarrollo del producto o servicio. Sarasvathy formuló un set de principios que sintetiza el pensamiento efectual, que se muestran en la Tabla 2.



**Tabla 2 . Principios del pensamiento efectual**

<i>Principio</i>	<i>Descripción</i>
Pájaro en mano	Consiste en crear algo nuevo con los medios disponibles
Pérdida mínima	Determinar la pérdida que estaría dispuesta a aceptar el emprendedor
Cobija a retazos	Abrir la oportunidad para que otros se sumen al proyecto
De la limonada	Aprovechar las contingencias en lugar de evitarlas; superarlas o adaptarse
Piloto en el avión	Trabajar con el principio de agencia como motor de la oportunidad

Fuente: Sarasvathy (2001)

El pensamiento efectual tiene sus detractores. Kitching y Rouse (2020), por ejemplo, señalan que la Teoría de la Efectuación soslaya la influencia de los contextos socio estructurales y culturales en la creación de empresas, por lo que no puede explicar cómo los contextos hacen posible ciertos negocios en determinados tiempos y lugares. Similarmente, Arend et al. (2015) han criticado que la causalidad de la Teoría de la Efectuación no es explícita ni normativa. Más recientemente, Bylund y Packard (2022) han señalado que la efectucción no puede admitirse como una teoría del emprendimiento sino como una tipología del proceso emprendedor. No obstante, como lo han argumentado Coudounaris y Arvidsson (2019), la Teoría de la Efectuación no está aún madura, mientras el consenso respecto de su validez es aún emergente. En la siguiente sección se analiza un estudio de caso de la Teoría de la Efectuación en la enseñanza de emprendimiento.

***La Teoría de la Efectuación como asignatura experimental***

Günzel-Jensen & Robinson (2017) aplicaron principios de Efectuación en un curso de emprendimiento. El diseño pedagógico se basa en el Pensamiento de Diseño, asume a los estudiantes como emprendedores aprendices y combina contenidos teóricos y prácticos sobre el diseño de un negocio. Los estudiantes acogieron favorablemente los principios de la efectucción por ser novedoso en lo pedagógico y en la forma de estimular el espíritu empresarial. No obstante, se constató que los estudiantes presentan dificultad para evitar el pensamiento causal en sus acciones y tomas de decisiones. Si bien no hay evidencia del impacto de este curso en la



creación de emprendimientos, la acogida de los estudiantes sugiere que el desarrollo de pedagogías en esta línea puede ser favorable para el logro de los objetivos de la enseñanza de emprendimiento.

## Conclusiones

La enseñanza de emprendimiento es un desafío intelectual dinámico, aún en crecimiento y lejos de su madurez. La literatura aún carece patrones definidos de objetivos de impartir cursos de emprendimiento en educación superior. Esta vaguedad conduce a ambigüedades frente a la aspiración de identificar qué funciona y qué no funciona en la enseñanza de emprendimiento. Al proponer la Teoría de la Efectucción, se constató que la literatura al respecto es aún incipiente. Además, siguiendo los criterios de la Triangulación Ecológica, se cuenta solo con evidencia empírica de países desarrollados, lo cual limita proyectar los beneficios potenciales de aplicar los principios de la efectucción en otras regiones. Investigaciones futuras deberían apuntar al planteamiento de pedagogías basadas en la Teoría de la Efectucción y llevar a cabo estudios con grupos de control para obtener evidencias prescriptivas para la enseñanza del emprendimiento.

## Referencias

- Ahmad, S. Z., Abu Bakar, A. R., & Ahmad, N. (2018). An evaluation of teaching methods of entrepreneurship in hospitality and tourism programs. *The International Journal of Management Education*, 16(1), 14–25. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2017.11.002>
- Arend, R. J., Sarooghi, H., & Burkemper, A. (2015). Effectuation As Ineffectual? Applying the 3E Theory-Assessment Framework to a Proposed New Theory of Entrepreneurship. *Academy of Management Review*, 40(4), 630–651. <https://doi.org/10.5465/amr.2014.0455>
- Banning, J. (2005). *Ecological Triangulation: An Approach for Qualitative Meta-Synthesis*. What works for youth with disabilities project, US Department of Education. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0739456X17723971>
- Bischoff, K. (2017). University of Cambridge: Persistently Innovating Entrepreneurship Education Methods. En C. K. Volkman & D. B. Audretsch (Eds.), *Entrepreneurship*



- Education at Universities (Vol. 37, pp. 407–447). Springer International Publishing.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-319-55547-8\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-319-55547-8_15)
- Bylund, P. L., & Packard, M. D. (2022). Subjective value in entrepreneurship. *Small Business Economics*, 58(3), 1243–1260. <https://doi.org/10.1007/s11187-021-00451-2>
- Cardoso Ermel, A. P., Lacerda, D. P., Morandi, M. I. W. M., & Gauss, L. (2021). Literature Synthesis. En A. P. Cardoso Ermel, D. P. Lacerda, M. I. W. M. Morandi, & L. Gauss, *Literature Reviews* (pp. 59–84). Springer International Publishing.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-030-75722-9\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-75722-9_5)
- Coudounaris, D., & Arvidsson, H. G. S. (2019). Recent Literature Review on Effectuation. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3776163>
- Ellermann, L. (2017). University of Ljubljana: Applying the Design-Thinking Approach to Entrepreneurship Education. En C. K. Volkman & D. B. Audretsch (Eds.), *Entrepreneurship Education at Universities* (Vol. 37, pp. 229–258). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-55547-8\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-319-55547-8_9)
- Ericson, J. D. (2022). Mapping the Relationship Between Critical Thinking and Design Thinking. *Journal of the Knowledge Economy*, 13(1), 406–429. <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00733-w>
- Ericsson, K. A. (2021). Given that the detailed original criteria for deliberate practice have not changed, could the understanding of this complex concept have improved over time? A response to Macnamara and Hambrick (2020). *Psychological Research*, 85(3), 1114–1120. <https://doi.org/10.1007/s00426-020-01368-3>
- Ezeudu, F. O., Ofoegbu, T. O., & Anyaegbunnam, N. J. (2013). Restructuring STM (Science, Technology, and Mathematics). *Education for Entrepreneurship. US-China Education Review A*, 3(1), 27–32. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED539960.pdf>
- Frank, H., Korunka, C., Lueger, M., & Mugler, J. (2005). Entrepreneurial orientation and education in Austrian secondary schools: Status quo and recommendations. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 12(2), 259–273.  
<https://doi.org/10.1108/14626000510594647>
- Fumasoli, T., Barbato, G., & Turri, M. (2020). The determinants of university strategic positioning: A reappraisal of the organisation. *Higher Education*, 80(2), 305–334.  
<https://doi.org/10.1007/s10734-019-00481-6>



- Ganefri, G., Hidayat, H., Yulastri, A., & Ifdil, I. (2020). The need analysis of the production based entrepreneurship training model: Learning entrepreneurship in higher education. *COUNS-EDU: The International Journal of Counseling and Education*, 5(3).  
<https://doi.org/10.23916/0020200528530>
- Garner, B. R., Gove, M., Ayala, C., & Mady, A. (2019). Exploring the gap between employers' needs and undergraduate business curricula: A survey of alumni regarding core business curricula. *Industry and Higher Education*, 33(6), 439–447.  
<https://doi.org/10.1177/0950422219876498>
- Gong, C. (2020). Research on Design Thinking Transforming the Curriculum of Entrepreneurship Education. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 416, 791–794. <https://www.atlantis-press.com/article/125937075.pdf>
- Günzel-Jensen, F., & Robinson, S. (2017). Effectuation in the undergraduate classroom: Three barriers to entrepreneurial learning. *Education + Training*, 59(7/8), 780–796.  
<https://doi.org/10.1108/ET-03-2016-0049>
- Kitching, J., & Rouse, J. (2020). Contesting effectuation theory: Why it does not explain new venture creation. *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, 38(6), 515–535. <https://doi.org/10.1177/0266242620904638>
- Leiva, J. C., Mora-Esquivel, R., Krauss-Delorme, C., Bonomo-Odizzio, A., & Solís-Salazar, M. (2021). Entrepreneurial intention among Latin American university students. *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, 34(3), 399–418.  
<https://doi.org/10.1108/ARLA-05-2020-0106>
- Madichie, N. O., & Fiberesima, O. (2021). Management education trends and gaps – A case study of a community education provision in London (UK). *The International Journal of Management Education*, 19(1), 100299. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2019.04.004>
- Martins, I., Perez, J. P., & Novoa, S. (2022). Developing orientation to achieve entrepreneurial intention: A pretest-post-test analysis of entrepreneurship education programs. *The International Journal of Management Education*, 100593.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijme.2021.100593>
- Masri, N., Abdullah, A., Asimiran, S., & Zaremohzzabieh, Z. (2021). Relationship between Engagement in Learning Entrepreneurship Education and Entrepreneurial Intention



- among Vocational College Students. *Pertanika Journal of Science and Technology*, 29(S1). <https://doi.org/10.47836/pjssh.29.s1.02>
- Mertz, M. (2019). How to tackle the conundrum of quality appraisal in systematic reviews of normative literature/information? Analysing the problems of three possible strategies (translation of a German paper). *BMC Medical Ethics*, 20(1), 81. <https://doi.org/10.1186/s12910-019-0423-5>
- Nakata, C., & Hwang, J. (2020). Design thinking for innovation: Composition, consequence, and contingency. *Journal of Business Research*, 118, 117–128. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.038>
- Nasiru, A., Keat, O. Y., & Bhatti, M. A. (2015). Influence of Perceived University Support, Perceived Effective Entrepreneurship Education, Perceived Creativity Disposition, Entrepreneurial Passion for Inventing and Founding on Entrepreneurial Intention. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. <https://doi.org/10.5901/mjss.2015.v6n3p88>
- Piva, E. (2017). Milan Polytechnic University: Experience-Oriented Entrepreneurship Education. En C. K. Volkman & D. B. Audretsch (Eds.), *Entrepreneurship Education at Universities* (Vol. 37, pp. 353–377). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-55547-8\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-319-55547-8_13)
- Rowston, K., Bower, M., & Woodcock, S. (2021). Reciprocal causation and the effect of environmental determinants upon the technology beliefs and practice of career-change pre-service teachers. *Technology, Pedagogy and Education*, 30(2), 323–344. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2021.1879925>
- Sarasvathy, S. D. (2001). Causation and Effectuation: Toward a Theoretical Shift from Economic Inevitability to Entrepreneurial Contingency. *Academy of Management Review*, 26(2), 243–263. <https://doi.org/10.5465/amr.2001.4378020>
- Thompson, A. (2020). *Research Challenges and Innovative Methodologies, Approaches, and Processes*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.1207>
- Vanderstraeten, J., Hermans, J., van Witteloostuijn, A., & Dejardin, M. (2020). SME innovativeness in a dynamic environment: Is there any value in combining causation and effectuation? *Technology Analysis & Strategic Management*, 32(11), 1277–1293. <https://doi.org/10.1080/09537325.2020.1766672>



Wahidmurni, Amin Nur, M., Abdussakir, Mulyadi, & Baharuddin. (2019). Curriculum Development Design of Entrepreneurship Education: A Case Study on Indonesian Higher Education Producing Most Startup Founder. *Journal of Entrepreneurship Education*, 22(3), 1–14. <http://repository.uin-malang.ac.id/4574/1/Curriculum-development-design-of-entrepreneurship-1528-2651-22-3-374.pdf>