

Capítulo 1. Planteamiento metodológico para analizar las estrategias operativas y su influencia con el desempeño económico en las micro y pequeñas empresas latinoamericanas.

Nuria Beatriz Peña Ahumada

<https://orcid.org/0000-0001-7154-752X>

Oscar Cuauhtémoc Aguilar Rascón

<https://orcid.org/0000-0002-4462-1787>

DOI: [10.46990/iQuatro.2024.08.23.1](https://doi.org/10.46990/iQuatro.2024.08.23.1)

Resumen

El objetivo del presente capítulo es presentar el método utilizado por parte de la Red de Estudios Latinoamericanos en Administración y Negocios (RELAYN, 2024) para la investigación “Las estrategias operativas y su influencia con el desempeño económico en las micro y pequeñas empresas. Resultados de una investigación con directivos en Latinoamérica”, con el objetivo de poder homologar el proceso de la investigación propuesto. Iniciamos validando y comprobando la confiabilidad del instrumento para el desarrollo de un estudio cuantitativo no experimental de forma transversal y con un alcance causal, a fin de medir el efecto que tienen los costos del sistema de producción-operación (C), la calidad de los productos/servicios (CA) y el desarrollo de la innovación (I) sobre los factores determinantes (FD) de las mypes. Bajo dicho supuesto, realizamos la modelación con una muestra aplicada de 46 541 encuestas válidas en 141 zonas de estudio. El instrumento sometido a diversas pruebas estadísticas muestra la validez, confiabilidad y replicabilidad.

Palabras clave

Micro y pequeñas empresas, método cuantitativo, costos del sistema de producción-operación

Abstract

The objective of this chapter is to present the method used by the Latinoamericanos en Administración y Negocios (RELAYN, 2024) for the research “Operational strategies and their influence on economic performance in micro and small businesses. Results of an investigation with managers in Latin America”, with the aim of being able to standardize the proposed research process we start by validating and checking the reliability of the instrument, for the development of a non-experimental quantitative study in a transversal way and with a causal, to measure the effect that the costs of the production-operation system (C), the quality of the products/services (CA), and the development of innovation (I) have on the determining factors (FD) of the mypes, under this assumption we carried out the modeling with an applied sample of 46541 in 141 study areas. The instrument subjected to various statistical tests shows the validity, reliability, and replicability.

Keywords

Micro and small enterprises, quantitative method, production-operation system costs.

Introducción

La tarea de desarrollar un cuestionario, que sea psicométricamente sólido y además eficiente y eficaz para su uso, requiere una serie de métodos estadísticos que evalúen la confiabilidad y validez del mismo (Tsang et al., 2017), como son los criterios de calidad para la validez de contenido, la consistencia interna, la validez de criterio, la validez de constructo, la reproducibilidad, la validez longitudinal, la capacidad de respuesta, la interpretabilidad, entre otros, los cuales son aspectos fundamentales para cualquier investigación (Terwee et al., 2007). El método de investigación empírico contiene procedimientos a desarrollar para encontrar un modelo que pueda relacionar diferentes variables identificadas en un problema con el propósito de explicar los fenómenos del mundo real. El método de investigación empírico consiste en utilizar un cuestionario basado en encuestas para recopilar datos a fin de identificar e interrelacionar variables presentes en el problema (Aithal y Aithal, 2020).

En el presente capítulo, se describe el método y el desarrollo utilizado, además de las diversas pruebas estadísticas que detallan la validez y confiabilidad. Es importante que los miembros investigadores de RELAYN (2024) comprendan los principios del diseño del instrumento para interpretar los resultados de una manera óptima y significativa.

Marco teórico

El presente capítulo ofrece una propuesta del instrumento pertinente que contribuye a la generación de conocimiento para el desarrollo de un modelo de gestión en la micro y pequeña empresa (mypes) de América Latina. Iniciamos planteando la metodología de la investigación, donde se definieron los procesos y procedimientos (Denzin et al., 2006) que seguirán los diversos grupos de investigación mediante la red de investigación RELAYN (2024), a fin de establecer referentes para la medición y operación de la investigación (Claerbout y Karrenbach, 1992; Plessner, 2018). Planteamos un estudio de corte cuantitativo, derivado de la pregunta de investigación que se estableció y posterior a la revisión de la literatura que permita analizar y sintetizar investigaciones previas, con intención de desarrollar un punto de partida para la generación de nuevos conocimientos con el objetivo de sustentar las hipótesis bajo un rigor teórico (Cortina, 2020; Kunisch et al., 2023; Sage Research Methods: Business, 2021). Procedemos a realizar el método seleccionado, la investigación se basa sobre un estudio cuantitativo que permite explorar patrones de conexión, sesgos estadísticamente significativos en dichos patrones y asociaciones entre esos patrones y otros hechos sociales que podrían explicarse de diversas maneras (Crossley y Edwards, 2016).

Iniciamos con el desarrollo del instrumento, cuyo objetivo es medir la percepción que tiene en este caso el directivo (persona que toma la mayor parte de las decisiones en las mypes) respecto a las diferentes áreas administrativas y operativas de la empresa. El instrumento se construye con una escala tipo Likert, ya que la suma de las respuestas de una serie de ítems permite crear una escala para una variable representada de la prueba. Está diseñada con cinco puntos, puesto que las posibles respuestas permiten la existencia de un sentido de distancia igual entre ellos. Esto representa datos de intervalos y, por lo tanto, pueden ser sujeto a estadísticas paramétricas como pruebas *t* o la prueba de Welch (Emerson, 2017). Se empieza con la evaluación de la validez del contenido, que se basa en el uso de un panel de expertos para evaluar los elementos del instrumento y calificarlos en función de su relevancia y representatividad (Almanasreh et al., 2019). Se prosigue con la estimación del alfa de Cronbach para conocer la fiabilidad del conjunto de ítems (Cronbach, 1951), y se considera el omega de McDonald (ω) mediante un análisis factorial que nos permite analizar la estructura jerárquica (ω_h) (McDonald, 2011).

Continuamos utilizando el análisis factorial exploratorio. Por medio de dicho método, se busca explicar las correlaciones entre las variables en términos de entidades más fundamentales llamadas factores, las cuales están correlacionadas entre sí, porque están determinadas en parte por influencias comunes, pero no observadas, pues cuantifica el grado en que cada variable está asociada con los factores (Cudeck, 2000). En otras palabras, el objetivo

es producir una serie de factores que de forma precisa y comprensible expliquen la matriz de correlación observada (Howard, 2016). Confirmando los factores que conforman el modelo, continuamos con el desarrollo del análisis factorial confirmatorio (AFC), que es una estrategia estadística diseñada específicamente para identificar y explorar constructos hipotéticos, los cuales tienen la capacidad de probar hipótesis detalladas en un modo deductivo (Hoyle, 2000). Con el análisis factorial confirmatorio, mediante un método multivariado, corroboramos la variable latente hipotética, que se infiere a partir de variables observadas (Howard, 2016). Los modelos AFC nos permiten incorporar directamente al modelado de ecuaciones estructurales generales (SEM), que incluye relaciones direccionales entre los constructos hipotéticos y la prueba estadística multivariada para evaluar la validez de las hipótesis como modelo de medición (Phakiti, 2018). Procedemos a analizar la relación de las variables de los instrumentos según su varianza-covarianza (Schumacker y Lomax, 2010). Nos centramos en las relaciones de tipo causa-efecto (Pilcher y Cortazzi, 2023) por medio de la ecuación de la regresión lineal; en este caso, se utiliza como análisis de regresión de “Dummy variable” (Miller y Erickson, 1974), que se usa cuando nos interesa utilizar variables independientes que sean categóricas en lugar de continuas. El análisis de regresión con variables independientes categóricas proporciona resultados idénticos a los obtenidos mediante una técnica estadística conocida como análisis de varianza (Allen, 1997). Para comprobar el análisis de varianza, se agregan pruebas de Kolmogorov-Smirnov, las que permiten determinar la distancia entre la función de distribución empírica de la muestra y la función de distribución acumulativa (Steinskog et al., 2007) y Durbin-Watson (Durbin y Watson 1950) para poder medir si existe una autocorrelación en el modelo de regresión.

Continuamos con el desarrollo de la prueba t de Welch (Welch, 1938). Dicha prueba se ocupa de la heterocedasticidad; es decir, analizar la varianza del error determinando la diferencia para cada valor de x (Rasch et al., 2011; Welch, 1938) entre dos grupos.

Demostrada la validez y confiabilidad de los instrumentos, permite la replicabilidad; es decir, que la medición se puede obtener con la precisión indicada por un equipo diferente utilizando el mismo procedimiento de medición, bajo las mismas condiciones operativas y en ubicaciones diferente en múltiples pruebas (Claerbout y Karrenbach, 1992; Plessner, 2018). Para poder mostrar la validez del instrumento, iniciaremos con la modelación en la presente investigación.

Metodología propuesta

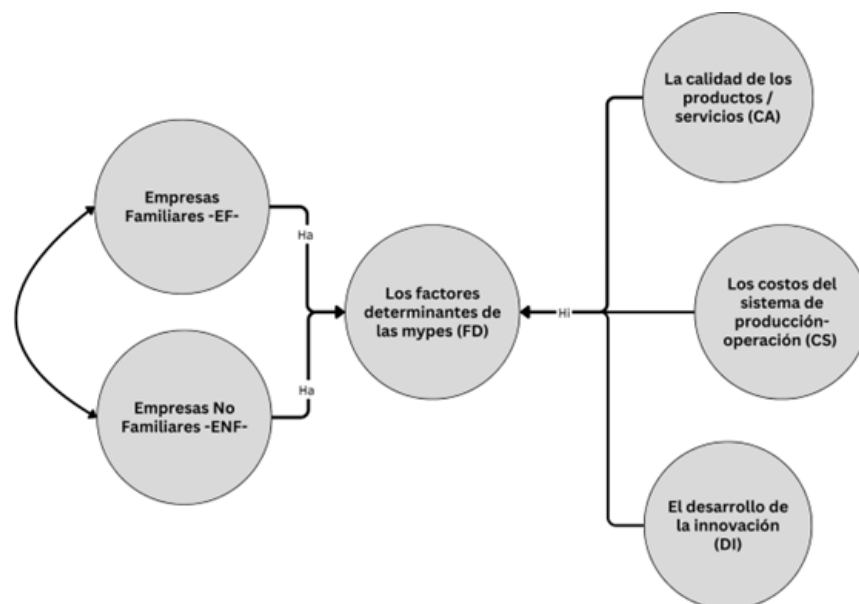
Se plantea un estudio cuantitativo no experimental (Hernández y Mendoza, 2018) de forma transversal, la aplicación se realizó entre los meses de enero a marzo de 2024, con un alcance

Planteamiento metodológico para analizar las estrategias operativas y su influencia con el desempeño económico en las micro y pequeñas empresas latinoamericanas.

causal. El estudio propuesto a través del análisis sistémico de la micro y pequeña empresa (mype) por parte de la Red de Estudios Latinoamericanos en Administración y Negocios (RELAYN, 2024) busca determinar el impacto que tienen las estrategias operativas sobre el desempeño económico de las mypes en Latinoamérica al llevar a cabo una diferencia de medias entre las mypes familiares y no familiares —en el rango de 1 a 50 empleados—; para dicho estudio la red establece un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. (véase Figura 1.1).

Figura 1.1

Relación de las hipótesis de investigación.



Hi: La calidad de los productos/servicios (CA), los costos del sistema de producción-operación (CS) y el desarrollo de la innovación (DI) tienen un efecto en los factores determinantes (FD) de las mypes.

Hn: La CA, los CS y el DI no tienen un efecto en los FD de las mypes.

Ha: La CA, los CS y el DI tienen un efecto en los FD de las mypes familiares y no familiares.

Fuente: elaboración propia.

Características de la muestra y muestreo

Se realiza un muestro aleatorio simple en México, Colombia, Ecuador y Perú. Por su parte, para obtener 95 % de confiabilidad, con 5 % de error, se requería integrar al estudio 44 035 encues-

tas válidas, y fueron aplicadas un total de 46 541 respuestas de directivos de micro y pequeñas empresas, en el periodo de enero a marzo de 2024. Se utilizó un instrumento de medición tipo encuesta, mediante plataforma, enlace o cuestionario, para el cual se contó con el apoyo de estudiantes universitarios, quienes previamente fueron capacitados para aplicarlo.

En empresas no familiares, la muestra fue de 5 672 (12.2%) cuyos directores en cuanto a formación académica, 19.7% tiene educación básica, 37.3% educación media superior, 40.7% educación superior y solo 2.3% no cuenta con estudios. El promedio de edad es de 41 años; 67.8% si tiene hijos, 41.7% son dirigidas por mujeres, laboran un promedio de 5 días a la semana, 85.1% es micro (entre 1 a 10 trabajadores). Pertenece al giro comercial, 66.1% de las mypes, 30.6% a la prestación de servicios y sólo 3.3% a la producción de manufacturas. La antigüedad de los negocios promedio es de 13 años.

En empresas familiares, la muestra fue de 40 869 (87.8%), cuyos directores en cuanto a formación académica, 29.1% tiene educación básica, 39.2% educación media superior, 29.3% educación superior y solo 2.4% no cuenta con estudios. El promedio de edad es de 42 años, 76.5% si tiene hijos, 48.3% son dirigidas por mujeres, laboran un promedio de 5 días a la semana, 85.1% es micro (entre 1 a 10 trabajadores). Pertenece al giro comercial, 69.5% de las mypes, 27.1% a la prestación de servicios y sólo 3.4% a la producción de manufacturas. La antigüedad de los negocios promedio es de 11.6 años.

Método

El instrumento de medición se integró por cinco secciones. La primera aborda datos generales de la empresa: tamaño y personal ocupado. La segunda trata los datos del directivo y el tiempo destinado a las labores de la empresa. La tercera se refiere a los insumos del sistema: recursos humanos, análisis del mercado y proveedores. En una cuarta parte del instrumento de medición, se exponen los procesos del sistema: dirección, gestión de ventas, finanzas, innovación, mercadotecnia y producción-operación. La quinta estuvo integrada por los resultados del sistema: satisfacción del sistema, ventaja competitiva, RSC-Asuntos de ISO 26000 y valoración del entorno. Se emplea una escala de Likert de cinco puntos que va de muy en desacuerdo (1) a muy de acuerdo (5). Se procede a realizar la definición conceptual y operacional de las variables objeto de la presente investigación y la validez del instrumento. La prueba piloto del instrumento se realizó en México, Colombia, Ecuador y Perú posteriormente, se desarrolló una plataforma web para su aplicación a los 106 grupos de investigación y se empezó a mostrar la validez y confiabilidad del instrumento.

Tabla 1.1

Definición conceptual y operacional de las variables y validez del instrumento.

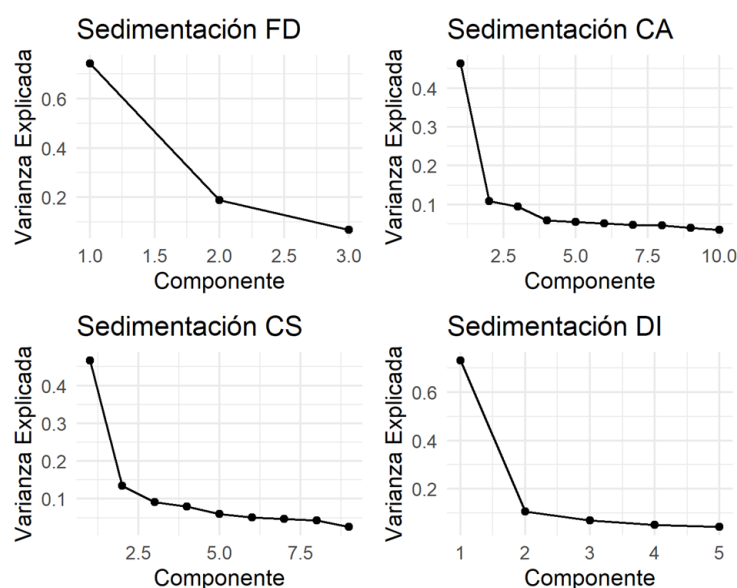
Definición conceptual y operacional de las variables	Alfa Cronbach	Omega de McDonalds	Media	Correlación
Mypes: con el objetivo de poder homologar el objeto de estudio, tomamos de medida el número de empleados sin importar la formalidad de su relación contractual, el cual es micro de 1 a 10 trabajadores y pequeña empresa de 11 a 50 (Peña, 2024a y 2024b; Peña y Aguilar, 2023a y 2023b).				
Mypes familiares (EF): para nuestra investigación y homologar el objeto de estudio, EF es la consideración de la propiedad, la toma de decisiones y la sucesión en consenso e integrado por miembros exclusivamente de la familia (Aguilar y Peña, 2021).				
Total	0.912	0.937		
FD (3 ítems): consideramos la perspectiva de las ventas, ya que la comercialización de productos y servicios juega un papel fundamental en todo negocio para la sobrevivencia (Ensafi et al., 2022). También se toman en cuenta las utilidades como un indicador del correcto funcionamiento mediante sus resultados financieros (Parast y Safari, 2022). Y como tercer elemento está la gestión de recursos humanos, que es vital para el desarrollo y la continuidad de las empresas (Priyanka et al., 2023).	0.826	0.841	3.656	1
CA (5 ítems): análisis y gestión de la información respecto a la percepción de la satisfacción del cliente (Parast & Safari, 2022).	0.868	0.899	4.337	0.094
CS (9 ítems): se consideran aspectos que impactan en la rentabilidad de las empresas, como los egresos por la transformación, almacenamiento, tamaño y tiempos de resurtido (Atia et al., 2022).	0.851	0.884	4.281	0.184
DI (5 ítems): motor esencial del crecimiento de las empresas, desarrollo de productos y procesos para la mejora continua (Zastempowski, 2022).	0.903	0.922	3.665	0.251

Fuente: elaboración propia en el programa R Core Team (2022).

Las cuatro variables objeto de estudio muestran consistencia interna del instrumento mediante el análisis del alfa de Cronbach y la omega de McDonald's. Continuamos con la caracterización de la muestra utilizando el análisis factorial exploratorio, donde observamos la agrupación de las variables en cuatro factores. Podemos mencionar que se encuentran correctamente correlacionadas, como se muestra en la Figura 1.2.

Figura 1.2

Gráficas de sedimentación

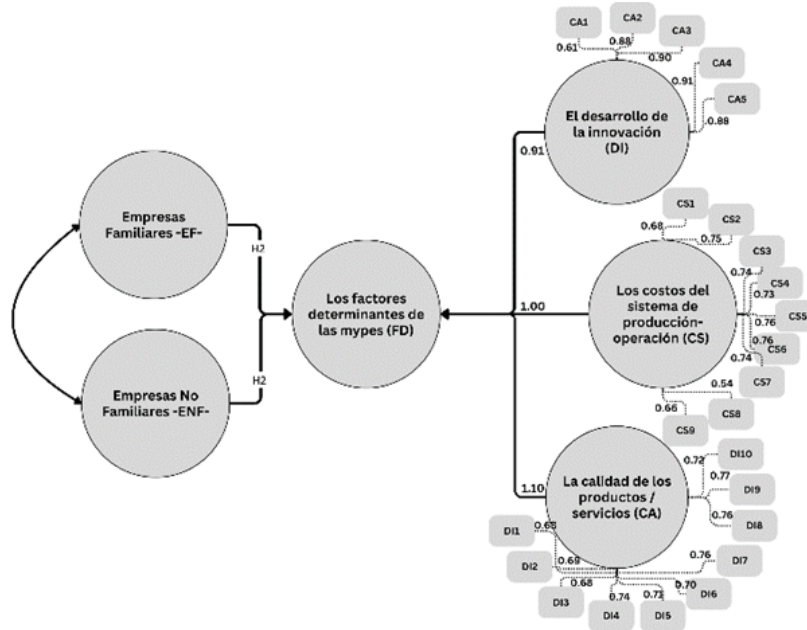


Fuente: elaboración propia en el programa R Core Team (2022).

Partiendo de la información cuantitativa del estudio, se establece el análisis factorial confirmatorio (AFC), donde se muestra la dirección de las relaciones entre las diversas variables y el efecto que causan. El modelo plantea la existencia de tres variables endógenas con una relación causal recíproca (CA, CS, DI). Las tres variables tienen una relación causal directa con los ítems que conforman la variable; en todos los casos, el grado de significancia fue <0.05 , lo cual da un correcto ajuste del modelo. El ajuste absoluto muestra el error cuadrático medio de aproximación (RMSEA), el cual es de 0.072, y el residuo cuadrático medio estandarizado (SRMR) es de 0.066; en ambos casos, se consideran aceptables. El ajuste comparativo (CFI) muestra un resultado de 0.976 y el índice de Tucker-Lewis (TLI) de 0.974, los cuales consideramos ajustes óptimos. El modelo AFC nos permite incorporar directamente al modelado la ecuación estructural general (SEM) que presentamos a continuación.

Figura 1.3

Ecuación estructural multivariada y análisis factorial confirmatorio.



Ecuación lineal del modelo

$$y = \beta + \beta_1 (CA) + \beta_2 (CS) + \beta_3 (DI) + \varepsilon$$

$$y = 2.027 + 0.121436 + 0.749175 + 0.75499 + -1.5675711^{-11}$$

$$y = 3.652601$$

$$R = 0.1063421 \quad p < 0.001$$

$$\text{Kolmogorov-Smirnov} = p \ 0$$

$$\text{Durbin-Watson} = 1.698 \quad p < 0.001$$

Ecuación lineal EF

$$y = \beta + \beta_1 (CA) + \beta_2 (CS) + \beta_3 (DI) + \varepsilon$$

$$y = 2.076 + 0.099728 + 0.749 + 0.71973 + -1.4300901^{-11}$$

$$y = 3.644458$$

Ecuación lineal ENF

$$y = \beta + \beta_1 (CA) + \beta_2 (CS) + \beta_3 (DI) + \varepsilon$$

$$y = 1.723 + 0.282555 + 0.673687 + 1.05672 + 1.5792402^{-13}$$

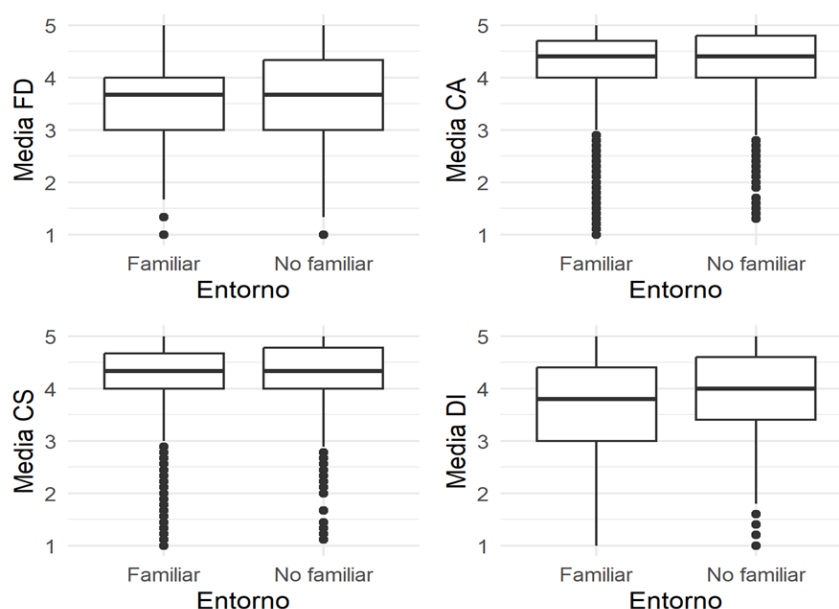
$$y = 3.735962$$

Fuente: elaboración propia con base Fox & Weisberg (2020) en el programa R Core Team (2022).

Con el desarrollo de las ecuaciones podemos dar respuesta a la H_i y H_a . En los resultados observamos que no existen diferencias entre las EF y las ENF. Para las EF se puede observar que la variable que tiene un mayor impacto en FD es CS (0.749), mientras que para las ENF, la variable con mayor impacto es DI (1.05672). Para comprobar si existen diferencias entre las EF y ENF continuamos con la prueba t de Welch.

Figura 1.4

Prueba t de Welch



Al analizar la varianza del error en donde se determinó la diferencia para cada variable, observamos que existen diferencias significativas entre las EF y las ENF.

Discusión

La importancia de las investigaciones en redes es tener un instrumento confiable y válido, que permita la replicabilidad. Es importante los procedimientos, las técnicas de análisis, el método generando bases de datos, que permiten posteriormente realizar comparativos regionales, nacionales e internacionales para investigaciones. Esto facilita abordar los objetos de estudio desde diferentes perspectivas y poder acotar para el desarrollo de nuevo conocimiento gracias a la colaboración interregional. En el presente capítulo, mostramos el método desarrollado. Se aplicaron diversas pruebas estadísticas, como mediciones de alfa de Cronbach, omega de McDonald's, correlación de Spearman, análisis factorial exploratorio, gráfica de

sedimentación, ecuación estructural, prueba de Durbin-Watson, prueba de normalidad de Shapiro-Wilk y la prueba t de Welch, que dan sustento a la investigación que se presentará en los siguientes capítulos.

Referencias

- Aguilar, O. y Peña, N. (2021). Diferencias en las prácticas de gestión entre los fundadores y herederos en las micro y pequeñas empresas. *Revista Internacional de Estudios Organizacionales*, 10(1), 1-13. <https://doi.org/10.18848/2575-6052/CGP/v10i01/1-13>.
- Aithal, A. y Aithal, P. S. (2020). Development and Validation of Survey Questionnaire & Experimental Data-A Systematical Review-based Statistical Approach. *SSRN Electronic Journal*, 5(2), 233-251. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3724105>.
- Allen, M. (1997). Regression analysis with dummy variables. En *Understanding Regression Analysis* (pp. 128-132). Estados Unidos: Springer US. https://doi.org/10.1007/978-0-585-25657-3_27.
- Almanasreh, E., Moles, R. y Chen, T. F. (2019). Evaluation of methods used for estimating content validity. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 15(2), 214-221. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2018.03.066>.
- Atia, M. R. A., Mokhtar, M. y Khalil, J. (2022). An ANN parametric approach for the estimation of total production operation time. *Ain Shams Engineering Journal*, 13(2), 101579. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2021.09.006>.
- Claerbout, J. F. y Karrenbach, M. (1992). Electronic documents give reproducible research a new meaning. *SEG Technical Program Expanded Abstracts 1992*, 601-604. <https://doi.org/10.1190/1.1822162>.
- Cortina, J. M. (2020). On the Whys and Hows of Quantitative Research. *Journal of Business Ethics*, 167(1), 19-29. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04195-8>.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>.
- Crossley, N. y Edwards, G. (2016). Cases, Mechanisms and the Real: The Theory and Methodology of Mixed-Method Social Network Analysis. *Sociological Research Online*, 21(2), 217-285. <https://doi.org/10.5153/sro.3920>.
- Cudeck, R. (2000). Exploratory Factor Analysis. En *Handbook of Applied Multivariate Statistics and Mathematical Modeling* (pp. 265-296). Estados Unidos: Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-012691360-6/50011-2>.
- Denzin, N. K., Lincoln, Y. S. y Giardina, M. D. (2006). Disciplining qualitative research. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 19(6), 769-782. <https://doi.org/10.1080/09518390600975990>.
- Durbin, J. y Watson, G. S. (1950). Testing for Serial Correlation in Least Squares Regression: I. *Biometrika*, 37(3/4), 409. <https://doi.org/10.2307/2332391>.

- Emerson, R. W. (2017). Likert Scales. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 111(5), 488-488. <https://doi.org/10.1177/0145482X1711100511>.
- Ensafi, Y., Amin, S. H., Zhang, G. y Shah, B. (2022). Time-series forecasting of seasonal items sales using machine learning–A comparative analysis. *International Journal of Information Management Data Insights*, 2(1), 100058. <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2022.100058>.
- Fox, J. y Weisberg, S. (2020). Car: Companion to Applied Regression (R package). <https://cran.r-project.org/package=car>.
- Hernández Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: McGraw Hill Education.
- Howard, M. C. (2016). A Review of Exploratory Factor Analysis Decisions and Overview of Current Practices: What We Are Doing and How Can We Improve? *International Journal of Human-Computer Interaction*, 32(1), 51-62. <https://doi.org/10.1080/10447318.2015.1087664>.
- Hoyle, R. H. (2000). Confirmatory Factor Analysis. En *Handbook of Applied Multivariate Statistics and Mathematical Modeling* (pp. 465-497). Estados Unidos: Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-012691360-6/50017-3>.
- Kunisch, S., Denyer, D., Bartunek, J. M., Menz, M. y Cardinal, L. B. (2023). Review Research as Scientific Inquiry. *Organizational Research Methods*, 26(1), 3-45. <https://doi.org/10.1177/10944281221127292>.
- McDonald, R. (2011). Test theory: A unified treatment (vol. 1). Estados Unidos: Taylor & Francis Group. https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=2V5tO-sa_DoC&oi=fnd&pg=PP1&ots=hXhF2z--NY&sig=gKTiKU4Pul3Gk2wbDzDet-CjyXCY&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false.
- Miller, J. L. y Erickson, M. L. (1974). On Dummy Variable Regression Analysis. *Sociological Methods & Research*, 2(4), 409-430. <https://doi.org/10.1177/004912417400200402>.
- Parast, M. M. y Safari, A. (2022). Enhancing the quality and competitiveness of small businesses: A pooled cross-sectional analysis. *International Journal of Production Economics*, 246, 108410. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2022.108410>.
- Peña, N. (2024a). Los obstáculos que tienen las estudiantes universitarias que dirigen una micro o pequeña empresa. Resultados de una investigación cualitativa en México (vol. 1). México: McGraw Hill Interamericana Editores.
- Peña, N. (2024b). Modelo del desarrollo de dimensiones que explican los obstáculos de las mujeres universitarias que dirigen una micro y pequeña empresa. Resultados de una investigación en instituciones públicas y privadas en México. México: IquatroEditores.

- Peña, N. y Aguilar, O. (2023a). El trabajo decente desde la perspectiva de directores y directoras en las micro y pequeñas empresas. Metodología y resultados generales de la investigación. En *El trabajo decente desde la perspectiva de directores y directoras. Resultados de una investigación en las micro y pequeñas empresas latinoamericanas* (vol. I, pp. 25-36). México: IquatroEditores. <https://doi.org/https://doi.org/10.46990/iQuatro.2023.11.1.0>.
- Peña, N. y Aguilar, O. (2023b). Estudio de las habilidades directivas y el clima organizacional en las micro y pequeñas empresas de Latinoamérica. Metodología y resultados generales de investigación. En *Habilidades directivas y clima organizacional. Resultados de una investigación en las micro y pequeñas empresas latinoamericanas* (vol. 1, p. 699). México: Peter Lang. <https://doi.org/10.3726/b21342>.
- Phakiti, A. (2018). Confirmatory Factor Analysis and Structural Equation Modeling. In *The Palgrave Handbook of Applied Linguistics Research Methodology* (pp. 459-500). Reino Unido: Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1057/978-1-137-59900-1_21.
- Pilcher, N. y Cortazzi, M. (2023). “Qualitative” and “quantitative” methods and approaches across subject fields: implications for research values, assumptions, and practices. *Quality & Quantity*, 58, 2357-2387. <https://doi.org/10.1007/s11135-023-01734-4>.
- Plesser, H. E. (2018). Reproducibility vs. Replicability: A Brief History of a Confused Terminology. *Frontiers in Neuroinformatics*, 11. <https://doi.org/10.3389/fninf.2017.00076>.
- Priyanka, R., Ravindran, K., Sankaranarayanan, B. y Ali, S. M. (2023). A fuzzy DEMATEL decision modeling framework for identifying key human resources challenges in start-up companies: Implications for sustainable development. *Decision Analytics Journal*, 6, 100192. <https://doi.org/10.1016/j.dajour.2023.100192>.
- Rasch, D., Kubinger, K. D. y Moder, K. (2011). The two-sample t test: pre-testing its assumptions does not pay off. *Statistical Papers*, 52(1), 219-231. <https://doi.org/10.1007/s00362-009-0224-x>.
- RELAYN (2024). Red de Estudios Latinoamericanos en Administración y Negocios. N. Peña y O. Aguilar (coords.). <https://relayn.redesla.la/> RedesLA. <https://redesla.la/>
- Revelle, W. (2023). Psych: Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research (R package). <https://cran.r-project.org/package=psych>.
- Sage Research Methods: Business (2021). The Process of Hypothesis Testing-Part 1. Estados Unidos: Starttech Educational Services LLP. <https://doi.org/10.4135/9781529630213>.
- Schumacker, R. y Lomax, R. (2010). A beginner’s guide to structural equation modeling (3.a ed.). Estados Unidos: Taylor & Francis Group. https://www.researchgate.net/publication/362079746_A_beginner%27s_Guide_to_Structural_Equation_Modeling#pf108.
- Steinskog, D. J., Tjøstheim, D. B. y Kvamstø, N. G. (2007). A Cautionary Note on the Use of the Kolmogorov–Smirnov Test for Normality. *Monthly Weather Review*, 135(3), 1151-1157. <https://doi.org/10.1175/MWR3326.1>.

- Terwee, C. B., Bot, S. D. M., de Boer, M. R., van der Windt, D. A. W. M., Knol, D. L., Dekker, J., Bouter, L. M., y de Vet, H. C. W. (2007). Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *Journal of Clinical Epidemiology*, 60(1), 34-42. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.03.012>.
- The Jamovi Project (2023). Jamovi (4.1). <https://www.jamovi.org>.
- Tsang, S., Royse, C. y Terkawi, A. (2017). Guidelines for developing, translating, and validating a questionnaire in perioperative and pain medicine. *Saudi Journal of Anaesthesia*, 11(5), 80. https://doi.org/10.4103/sja.SJA_203_17.
- Welch, B. L. (1938). The significance of the difference between two means when the population variances are unequal. *Biometrika*, 29(3/4), 350. <https://doi.org/10.2307/2332010>.
- Zastempowski, M. (2022). What Shapes Innovation Capability in Micro-Enterprises? New-to-the-Market Product and Process Perspective. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(1), 59. <https://doi.org/10.3390/joitmc8010059>.