

Revista Dimensión Empresarial

e-ISSN 2322-956X Octubre - diciembre 2022



Vol. No.
20 4



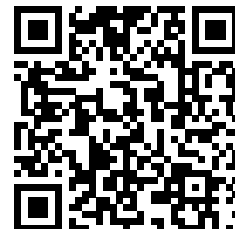
UNIVERSIDAD
**AUTÓNOMA
DEL CARIBE**
Barranquilla, Atlántico



UMC
UNIVERSIDAD
MIGUEL DE CERVANTES
CHILE

e-ISSN 2322-956X
VOL. 20 OCT...
NÚM. 4 DICIE...

2022



REVISTA DIMENSIÓN EMPRESARIAL
<http://ojs.uac.edu.co/index.php/dimension-empresarial/index>
Vol. 20, No. 4, octubre - diciembre de 2022. E-ISSN 2322 – 956X
Periodicidad: trimestral

Revista Dimensión Empresarial

Equipo Editorial Revista Dimensión Empresarial

Editor Co-editores

- Guillén León <i>Universidad Autónoma del Caribe (Colombia)</i>	- Gustavo Rodríguez <i>Universidad Autónoma del Caribe, Colombia</i>
	- Nicolás Barrientos Oradini <i>Universidad Miguel de Cervantes (Chile)</i>
	- Arturo Morales Castro <i>Universidad Nacional Autónoma de México (México)</i>

Comité Científico

Sergio Afcha <i>Universidad de Valencia, España</i>	Gustavo A. Yepes-López <i>Universidad Externado de Colombia, Colombia</i>
Jesús F. Lampón <i>Universidad de Vigo, España</i>	Rafael Domínguez Martín <i>Universidad de Cantabria, España</i>
Guillermo Le Fort Varela <i>Universidad Miguel de Cervantes, Chile</i>	Christian Acevedo Navas <i>Universidad Agustiniana, Colombia</i>

Corrector de estilo: Yon Leider Restrepo Monsalve
Diseño y diagramación: Agencia Féneq / Piermont SAS

Correspondencia y suscripciones:

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE - BARRANQUILLA
Campus Universitario: Calle 90 No 46-112
PBX: (5) 367 10 00, Fax: 357 59 44
Apartados aéreos: 2754
Sitio web: <http://ojs.uac.edu.co/index.php/dimension-empresarial/index>
E-mail: revistadimensionempresarial@uac.edu.co
Doi: 10.15665/dem.v20i4

TABLA DE CONTENIDO

Editorial

Visión compleja como Sistemas Complejos Caóticos (SCC) desde cinco aportes científicos

Por: José Enrique Rojas Chadid

IV-VI

Artículos resultado de investigación

Respuesta del mercado bursátil peruano al impacto de noticias de crisis bancaria americana 2023

Por: Pedro Pablo Chambi Condori & Miriam Chambi Vásquez

1-17

Estudio sobre la relación entre la experiencia del servicio y la resistencia a la información negativa: análisis de la moderación del país de origen

Por: María Cristina Otero Gómez y Wilson Giraldo Pérez

18-34

Análisis de una escala de los factores económicos, sociales y de salud asociados al Covid-19 como predictores del crecimiento del Delivery

Por: Noelia Jiménez Barrios y Diego Velásquez Ramos

35-52

Aproximación teórica al diseño estructural de la gestión de riesgos por proceso en instituciones cubanas

Por: María Luisa Saavedra García, Teresa de Jesús Vargas Vega & María del Rosario Cortes Castillo

53-73

Análisis estadístico del potencial empresarial de Andalucía

Por: Jean P. Morán-Zabala & Juan M. Cogollo-Flórez

74-97

Visión compleja como Sistemas Complejos Caóticos (SCC) desde cinco aportes científicos

Complex Vision as Chaotic Complex Systems (CCS) from Five Scientific Inputs

Visão complexa como sistemas complexos caóticos (CCS) a partir de cinco contribuições científicas

José Enrique Rojas Chadid¹

Autor

¹ Profesor Programa de Negocios y Finanzas Internacionales. Universidad Autónoma del Caribe. Barranquilla, Colombia.
E-mail: jose.rojas@uac.edu.co

Copyright: © 2022 Revista Dimensión Empresarial / Vol. 20 No. 4 (2022) / e-ISSN: 2322-956X

Tipo de artículo: Editorial

Cómo citar:

Rojas Chadid, J. E. (2022). Visión compleja como Sistemas Complejos Caóticos (SCC) desde cinco aportes científicos [editorial]. *Revista Dimensión Empresarial*, 20(4), IV-VI DOI: 10.15665/dem.v20i4.3365

Presentar estos artículos científicos como inmersos en Sistemas Complejos Caóticos (SCC) es una manera de mostrar que ellos hacen parte de totalidades que a la vez pertenecen a una totalidad mayor. Se habla de sistemas porque se trata de situaciones donde interactúan agentes con diversos intereses relativos a cada uno de los artículos mencionados, se habla de complejos por que la palabra complejidad se refiere, desde los griegos, a lo que esta tejido en conjunto es decir que en los artículos existe una característica en todos que es la interdependencia global entre sus agentes y que facilita la comprensión de las relaciones de los mismos y se habla de caótico porque en ellos se intenta resolver situaciones que representan crisis sea con la prevención o la corrección como decía Tarnowsky en su teoría del caos determinista, expresando que cuando se ve algo en desorden no es que este en desorden, es que tiene un or-

den que no conocemos y una vez se profundiza en el asunto se recobra como esta ordenado y vienen las soluciones.

Además de la interdependencia global, también están los procesos auto organizadores que son fuerzas que no vemos (incertidumbres del sistema) sino con la profundización de la interacción de los agentes en los fenómenos que están inmersos y que se develan (incertidumbres del sistema) cuando se ven como SCC. Cuando se ven desde la teoría de la complejidad y no con la óptica lineal de la jerarquización con la que organizamos muchas veces los argumentos, más desde el análisis (la parte) que de la síntesis (la totalidad).

Otra característica de la teoría de la complejidad es la transdisciplinariedad y significa que ya no es suficiente abordar los fenómenos interdisciplinariamente, es decir, equipos de

trabajo con individuos de diferentes disciplinas para comprender integralmente el fenómeno en cuestión, se requiere personas como los sabios griegos que tengan todas las disciplinas en su propio cerebro. Hoy en día esto se está cumpliendo en el establecimiento educativo mundial teniendo en cuenta que en los estudios superiores se habla ya de dos, tres, múltiples titulaciones, según Unesco en menos de quince años estaremos alcanzando estos niveles.

Por último, la característica de auto-poesis que significa la capacidad de supervivencia del sistema SCC de que se trate y un sistema aumenta su capacidad de supervivencia en la medida en que es más diverso.

El primer artículo se trata de un SCC en el que se revisa la "Respuesta del mercado bursátil peruano al impacto de noticias de crisis bancaria americana 2023", se trata de relacionar la actividad bancaria americana en la crisis y su efecto en el mercado de valores del Perú en esa realidad. Por métodos estadísticos se pudo ver que la interdependencia global entre los comportamientos de agentes del mercado americano en crisis y los de los agentes peruanos reflejó una caída en el índice bursátil peruano.

El segundo artículo plantea un "Estudio sobre la relación entre la experiencia del servicio y la resistencia a la información negativa: análisis de la moderación del país de origen", se trata aquí de agen-

tes que son clientes bancarios que en la medida de su interdependencia como clientes con dichos bancos se construyen procesos autoorganizadores que hacen de las experiencias favorables una resistencia a las formaciones negativas de opinión que se generan sobre estos agentes en el mercado y en el estudio se demostró que dicha fuerza autoorganizadora se hace más favorable, al mirar el papel moderador del banco de origen, para bancos nacionales que extranjeros.

El tercer artículo cuyo título es "Análisis de una escala de los factores económicos, sociales y de salud asociados al Covid-19 como predictores del crecimiento del Delivery" en el fenómeno Covid-19 como SCC incluye cuatro factores así; el primer factor denominado Cuidados y precauciones ante el Covid-19, el segundo factor denominado Percepción y uso sobre el delivery, el tercer factor se denominó Consecuencias económicas por la pandemia y por último, el cuarto factor se denominó Percepción de calidad y servicio en la entrega del delivery. Esta relación se estableció con una estructura de alto nivel de confiabilidad pero lo que es de fondo para la complejidad es que se trata de factores que requieren conocimientos de diferentes disciplinas y su tratamiento transdisciplinario (visto como una totalidad el fenómeno Covid-19) aportaría luces importantes al analizar las propiedades psicométricas, y porque no, sociométricas y econométricas de la escala de factores del ejercicio, ya que

también se presentan los baremos para la calificación de cada uno de los factores con la finalidad de aplicar esta escala con fines de investigación.

El cuarto artículo "Aproximación teórica al diseño estructural de la gestión de riesgos por proceso en instituciones cubanas", se relaciona más con la auto-poiesis del SCC empresarial en Cuba, los autores han tomado la planeación estratégica para construir una salida a la gestión del riesgo, se trata de conocer las diversas formas culturales y habilidades individuales, con el fin de suplir las deficiencias del actual sistema de gestión de riesgos en Cuba a partir de un estudio teórico del tema se definen los elementos esenciales que deben regir esta actividad en consonancia con los estándares internacionales y las características propias del sistema económico cubano. Todo ello, con el apoyo de métodos teóricos y empíricos que facilitaron la definición de los elementos que deben regir el diseño estructural de la gestión de riesgos por procesos en las empresas cubanas.

El quinto y último artículo científico cuyo título "Análisis estadístico del potencial empresarial de Andalucía" advierte una serie de relaciones entre agentes empresariales y del emprendimiento que vistos como SCC y sus números se sintetizan con el objetivo del presente artículo que es analizar el potencial empresarial de los distintos municipios de Andalucía durante el año 2020. Para ello, se ha lleva-

do a cabo un estudio estadístico haciendo uso del programa Stata y una base de datos del Sistema de Información Multi-territorial de Andalucía (SIMA). Hoy día, Andalucía es la tercera comunidad autónoma de España que mayor crecimiento empresarial ha experimentado durante el último año. Los resultados obtenidos permiten concluir que en Andalucía existen diferencias estadísticamente significativas con respecto al consumo tanto a nivel municipal como provincial. Esto da lugar a la presencia de datos atípicos. Tras varios test se ha concluido que los datos de la variable potencial empresarial se ajustan a una distribución normal y que existe una correlación lineal fuerte con otras tres variables de la base de datos de SIMA.

La visión compleja en el abordaje de los fenómenos que expresan estos cinco artículos científicos se intenta sugerir la incorporación de alguna de las características de la complejidad para superar esa visión linealizada y de la parte por esta totalizante y que advierte lo que genera nuevo la situación en cuestión. La pretensión es la de despertar la curiosidad por la teoría de la complejidad con la finalidad de enriquecer el mundo de la ciencia.

Respuesta del mercado bursátil peruano al impacto de noticias de crisis bancaria americana 2023

Response of The Peruvian Stock Market to the Impact of the News of the American Banking Crisis 2023

Resposta do mercado de ações peruano ao impacto das notícias sobre a crise bancária dos EUA 2023

Pedro Pablo Chambi Condori¹ & Miriam Chambi Vásquez²

Autores

¹Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Perú. E-mail: pchambic@unjbg.edu.pe, Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8628-6825>

²Universidad Nacional Mayor de San Marcos. E-mail: miriamchambivasquez@gmail.com, Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5501-6438>

Corresponding author: Pedro Pablo Chambi Condori, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Perú. E-mail: pchambic@unjbg.edu.pe

Copyright: © 2022 Revista Dimensión Empresarial / Vol. 20 No. 4 (2022) / e-ISSN: 2322-956X

Tipo de artículo: Artículo de investigación / **Recibido:** 13/07/2022 **Aceptado:** 11/12/2022

JEL Classification: C58 G01 G14 G15

Cómo citar:

Chambi Condori, P. & Chambi Vásquez, M. (2022). Respuesta del mercado bursátil peruano al impacto de noticias de crisis bancaria americana 2023. *Revista Dimensión Empresarial*, 20(4), 1-17 DOI: 10.15665/dem.v20i4.3287

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue el encontrar evidencias de respuesta que experimentó el mercado bursátil peruano ante el impacto de las noticias de crisis bancaria americana en primer trimestre de 2023 y el tiempo que se tomó para la respuesta y así mismo identificar la causalidad. Para el estudio se seleccionó la serie histórica diaria de precios de las acciones de los bancos que entraron en crisis en el primer trimestre del año 2023 y del índice general de la Bolsa de Valores de Lima. Como resultados se obtuvieron respuesta rápida con caída en el índice bursátil peruano.

Palabras clave: volatilidad, mercado bursátil, causalidad, contagio financiero.

Abstract

The objective of the present investigation was to find evidence of the response that the Peruvian

stock market experienced to the impact of the news of the American banking crisis in the first quarter of 2023 and the time it took for the response and likewise to identify the causality. For the study, the daily historical series of prices of the shares of the banks that entered into crisis in the first quarter of 2023 and the general index of the Lima Stock Exchange were selected. A quick response was obtained with a fall in the Peruvian stock index.

Keywords: volatility, stock markets, causality, financial contagion.

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi encontrar evidências da resposta do mercado de ações peruano ao impacto das notícias da crise bancária americana no primeiro trimestre de 2023 e o tempo que levou para a resposta, bem como identificar a causalidade. Para o estudo, selecionamos a série histórica diária dos

preços das ações dos bancos que entraram em crise no primeiro trimestre de 2023 e o índice geral da Bolsa de Valores de Lima. Os resultados mostraram uma resposta rápida

com uma queda no índice do mercado de ações peruano.

Palavras-chave: volatilidade, mercado de ações, causalidade, contágio financeiro.

1. Introducción

En la historia de las finanzas bancarias son numerosas las historias de crisis y quiebras de bancos en diferentes partes del mundo y su impacto negativo en los mercados bursátiles, como la crisis ocurrida en Filipinas en 1981-1987 con un saldo de cierre de más de 128 bancos, la crisis bancaria de Japón de 1990 que impactó en el índice bursátil Nikkei con una caída de 24.606 respecto al año 1989, la crisis bancaria de Noruega de 1991 con efectos en la caída del índice de precios de las acciones bancarias de 150 en 1990 a 30 en 1992, desde luego es conocida el efecto hacia la baja que provoca las crisis bancarias en los mercados bursátiles.

Las noticias de crisis bancarias se diseminan por los mercados financieros muy rápidamente con efectos de aumento en volatilidad en los mercados financieros, encontrando en la literatura que el impacto de las noticias positivas o negativas en las estimaciones de la volatilidad financiera fueron estudiados por Engle y Ng (1993) en el caso de rendimientos bursátiles japoneses diarios de 1980 a 1988, encontrando que los choques negativos introducían más volatilidad que los choques positivos que demuestran la asimetría de la respuesta de volatilidad a las noticias. Por otro

lado, Ross (1989) analizó el efecto de la información sobre los precios y la volatilidad de los precios bajo el enfoque estocástico sin arbitraje sobre el caso de la crisis fiscal ocurrida en 1975 a la ciudad de New York y el impacto de innovación analizada por Sims (1980).

Las crisis bancarias pueden tener efectos negativos significativos en el desempeño del sector real de la economía. Impiden el buen funcionamiento de los mercados financieros y en particular repercuten sobre los precios de acciones y bienes raíces, lo que afecta las decisiones de inversión y ahorro de los agentes. (Del Villar, Backal y Treviño, 1997, p.3).

La crisis bancaria americana se inició con la quiebra de Silicon Valley Bank, en los primeros días del mes de marzo 2023, luego esta situación, en transcurso de los próximos días se agravó con el colapso de Signature Bank, First Republic Bank y de la caída en más de 40% del precio de las acciones de Credit Suisse Bank, como efecto de causas internas y externas, como la política monetaria contractiva implementada por el Banco Central Norteamericano, entre otros factores.

Las noticias de quiebras y colapsos de bancos tienen impacto en los mercados de capitales tal cual ocurrida en Japón en 1990 y éstos esgrimen respuestas, tal cual ha ocurrido en el mercado de valores del Perú, hechos que merecen ser analizadas desde la perspectiva de contagio financiero, utilizando modelos cuantitativos que permitan caracterizar las interacciones simultáneas entre grupos de variables.

Por la pretensión expresada en líneas arriba, es que se ha procedido analizar estudios de contagio financiero realizados con el modelo VAR y Causalidad de Granger (1969), en esa perspectiva se ubica el estudio de Chávez et al. (2021) que utilizaron el modelo de vectores autoregresivos (VAR) para el análisis de los factores externos determinantes del crecimiento de la economía peruana en el periodo 2000 a 2019, caracterizando la respuesta de economía peruana ante los impulsos de la economía de China y de los términos de intercambio comercial entre Perú y China, de manera similar el estudio de Kaufman (1994) acerca de impulso y respuesta dada la volatilidad en el mercado bancario.

Ghedira y Nakhli (2023) estudiaron con el modelo VAR impulso y respuesta, causalidad de Granger (1969), Granger (1980) y Granger(1988) el impacto de la volatilidad en el precio de petróleo crudo sobre el índice bursátil de mercado de valores en el periodo 1995 a 2021 para países importadores y exportadores, evidenciando el efecto del precio del pe-

tróleo en el mercado de valores, siendo el más relevante para el país importador de petróleo que para el exportador y los resultados mostraron que los períodos causales ocurrieron principalmente durante los periodos de crisis económicas y financieras.

Giudici et al. (2021) estudiaron el fenómeno de contagio financiero con el modelo VAR resaltando la capacidad del modelo en desligar el riesgo “sistemático”, debido a factores comunes del mercado, del “idiosincrático”, resultante de interconexiones directas entre instituciones. En sus conclusiones resaltan los canales de transmisión de contagio vía mercado de valores y mercado bancario. Por otro lado, Bazdresch y Werner (2000), utilizaron el modelo VAR para el estudio de contagio financiero sufrido por México frente a las crisis financieras gestadas en Asia, Rusia y Brasil en el periodo 1997 a 1999, con el argumento de que el modelo utilizado tiene ventajas sobre los modelos correlacionales porque permite considerar efectos rezagados y contemporáneos de un mercado sobre otro y la cuantificación de la magnitud del impacto.

Martínez et al. (2004) estudiaron la volatilidad del índice de precios y cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores en función de otros portafolios de mercado utilizando el modelo VAR para el pronóstico de contagio financiero en el periodo de 1997 a 1998. Además, Ronderos (2016), en su trabajo propone la metodología para identificar el problema

de contagio financiero durante la crisis asiática de 1997 utilizando la prueba de causalidad de Granger (1969). En otro extremo, Boutabba (2019) analizó el contagio financiero provocada por la crisis del mercado cambiario de julio 1997 de Tailandia utilizando el modelo VAR.

Cheung et al. (2010), examinaron el impacto de la crisis financiera del periodo 2007 a 2009 en las relaciones entre mercados bursátiles globales. Para el examen utilizaron el modelo VAR para evaluar impulso respuesta, la prueba de causalidad de Granger y la cointegración del modelo vectorial de corrección de errores (VECM). Kilic y Ulusoy (2015), estudiaron la dinámica de contagio financiero transfronterizo en los mercados de divisas y en los mercados bursátiles, utilizando el modelo de heteroscedasticidad condicional autoregresiva generalizada autoregresiva multivariante vectorial (VAR-MGARCH), que es una combinación del modelo causal y correlacional.

Chevapatrakut y Tee (2014) realizaron seguimiento entre 2007 a 2009 a las noticias procedentes tanto de Reino Unido como de Estados Unidos, observando que los eventos noticiosos relacionados con los rescates de bancos individuales mostraron un efecto de contagio a lo largo del periodo de la crisis financiera desatada en Estados Unidos en 2007 y que tuvieron impacto en el comportamiento de los inversores de los mercados financieros. Por otro lado, Cerchiello y Nicola (2018) estudiaron con la causalidad de Granger el impacto de las noticias publi-

cadadas en Reuters y Bloomberg en la dinámica temporal en el contagio financiero.

Boubaker et al. (2016) estudiaron el contagio financiero entre el mercado accionario americano y mercados accionarios emergentes en el periodo 2005 a 2014, utilizando el análisis de impulso respuesta como resultado de la aplicación de análisis por VAR y el test de causalidad de Granger, encontrando evidencias significativas del impacto de contagio de mercados de valores desarrollados sobre los mercados emergentes. Tabash et al. (2022) realizaron una investigación exploratoria del vínculo entre el tipo de cambio y los precios del petróleo mediante el modelo VAR sin restricciones. Piffaut y Rey (2016) realizaron el estudio de contagio financiero con modelo VAR entre los principales índices bursátiles a nivel de los mercados de Estados Unidos, Europa y Asia.

Según Fisher (1977) los modelos VAR resultan siendo muy convenientes para resumir las regularidades empíricas y la identificación de canales de transmisión de contagio, así mismo Zivot y Wang (2006) puntualizan que los modelos VAR son flexibles y simples de utilizar en el análisis de series de tiempo dinámicas y a la vez multivariadas, siendo útil en la descripción del fenómeno de contagio y así mismo para el pronóstico del mismo. Por otro lado, Londoño (2005) remarca que la sola evidencia de correlación entre las variables no necesariamente es una relación de causa/efecto, por tanto, el modelo VAR permite observar el impulso

respuesta y el test de Granger permite analizar la causalidad de las interacciones entre las variables.

El objetivo de la investigación se centra en encontrar evidencias de respuesta que experimentó el mercado bursátil peruano ante el impacto de las noticias de crisis bancaria americana de marzo 2023 y el tiempo que tomó para la respuesta y así mismo identificar la causalidad gestada desde el ámbito bancario y su impacto en el mercado bursátil peruano.

2. Materiales y método

La presente investigación es del tipo cuantitativa, explicativa y deductiva. Las noticias de crisis financiera de los bancos se han difundida a través de canales de comunicación de diversos matices, hecho que toma cuerpo en los precios de las acciones de los bancos aludidos en el transcurso de los días de los meses de enero a marzo 2023. Por esta consideración, se han seleccionado las cotizaciones diarias de las acciones de las tres instituciones financieras que registraron situaciones de crisis financiera en el periodo de 3 de enero 2023 hasta 9 de marzo de 2023, a saber: First Republic Bank (FRB), Silicon Valley Bank (SVB), Credit Suisse Bank (CSB). Por otro lado, la evolución histórica de los índices bursátiles: S&P500 de Estados Unidos, Nikkei_225 de Japón, Bovespa de Brasil, IPSA de Chile y IGBVL de Perú, en razón de la necesidad de conocer la reacción que tuvieron los mercados bursátiles en diversas latitudes del mundo.

El estudio del impacto de las noticias en los mercados bursátiles ha sido abordado desde la perspectiva del análisis de volatilidad de las series de tiempo autoregresivos de heterocedasticidad condicionada (TARCH), al decir de Glosten et al. (1993) y el análisis de paseo aleatorio de Bhattacharya y Waymire (2021), modelo que no facilita la explicación de las fuentes de variación y tiende a sobrevalorar el pronóstico de la volatilidad porque responde lentamente a fuertes choques aislados, a diferencia del modelo VAR que mediante impulso y respuesta posibilita identificar la procedencia de los impactos y la respuesta de los afectados y el tiempo en que ocurre dicha respuesta.

Para la expresión de la respuesta del mercado bursátil peruano debido a los impulsos ocasionados por la crisis financiera de las instituciones financieras de Estados Unidos en el periodo de enero a marzo de 2023, se utiliza el modelo de vectores autoregresivos (VAR), que según Novales (2017) y Londoño (2005), la expresión de las relaciones entre las variables se ve materializada en el modelo siguiente:

$$Y_t = c + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + e_t$$

Ecuación (1)

en donde las variables de la forma que denota a un vector de variables consideradas en el modelo, indica que el valor de la variable i corresponde a periodos precedentes, la variable c es un vector

de constantes que sirve como intersección del modelo. denota una matriz de parámetros ($k \times k$) invariante en el tiempo, es un vector k que denota el error del modelo.

En las series de tiempo, previa a la aplicación del modelamiento se ejecuta el análisis de estacionariedad a primeras diferencias con la prueba de raíz unitaria de Dickey Fuller Aumentada (Loria, 2007). Seguidamente, una vez generado el modelo VAR, se procedió al análisis de las funciones de impulso respuesta de la lista de variables considerados en el estudio, aquellas que mostraron los efectos de choques en la trayectoria de ajuste de las variables. Una función de impulso-respuesta delinea la respuesta de las variables endógenas ante un choque de una desviación estándar en una de las variables del sistema de ecuaciones. Este choque posee la medida de una desviación estándar, lo que posibilita que se analice como un choque representativo de cualquier otro choque característico en cualquier periodo de la muestra.

Paso seguido, en otro extremo se procedió a realizar el test de causalidad en el sentido de Granger (1969) y Sims (1980), teniendo en cuenta que este tipo de análisis busca identificar si las observaciones pasadas de una variable de series de tiempo posibilitan pronosticar a otra, para decidir la dirección de la causalidad entre dos variables relacionadas y también si se está produciendo retroalimentación o no. Según Rosales et al. (2013) indica, en acorde al comportamiento de los datos, si una

variable causa a otra. Asimismo, sirve para determinar la presencia del fenómeno de exogeneidad en el modelo, lo que es similarmente igual a decir que no existe. El test permite analizar si A causa a B o si B causa a A y dar respuesta a la pregunta si A causa a B, es para ver cuánto del actual B puede ser explicado por los valores pasados de B, y luego para ver si agregando valores residuales de A puede mejorar la explicación de B.

Novalés (2017) y Brooks (2014) formulan que para probar si los coeficientes residuales de A son estadísticamente significativos se utiliza el estadístico F, tal cual expresada en la ecuación siguiente.

$$F = \frac{\frac{(SCE_R - SCE_{NR})}{r}}{\frac{SCE_{NR}}{(N-K)}}$$

Ecuación (2)

en donde:

N: número total de observaciones

K: número de parámetros del modelo no restringido.

r : es el número de rezagos

SCE_R : suma de cuadrados del error obtenido con modelo restringido

$$Y_t = \alpha + \beta_1 X_t + \sum_{i=1}^p \lambda_i Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Ecuación (3)

SCE_{NR} : Suma de cuadrados del error del modelo no restringido se obtiene con la ecuación siguiente:

$$Y_t = \alpha + \sum_{i=1}^r \beta_i X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \lambda_i Y_{t-i} + \mu_t$$

Ecuación (4)

El procedimiento seguido para la aplicación del test de causalidad de Granger se han considerado los siguientes aspectos:

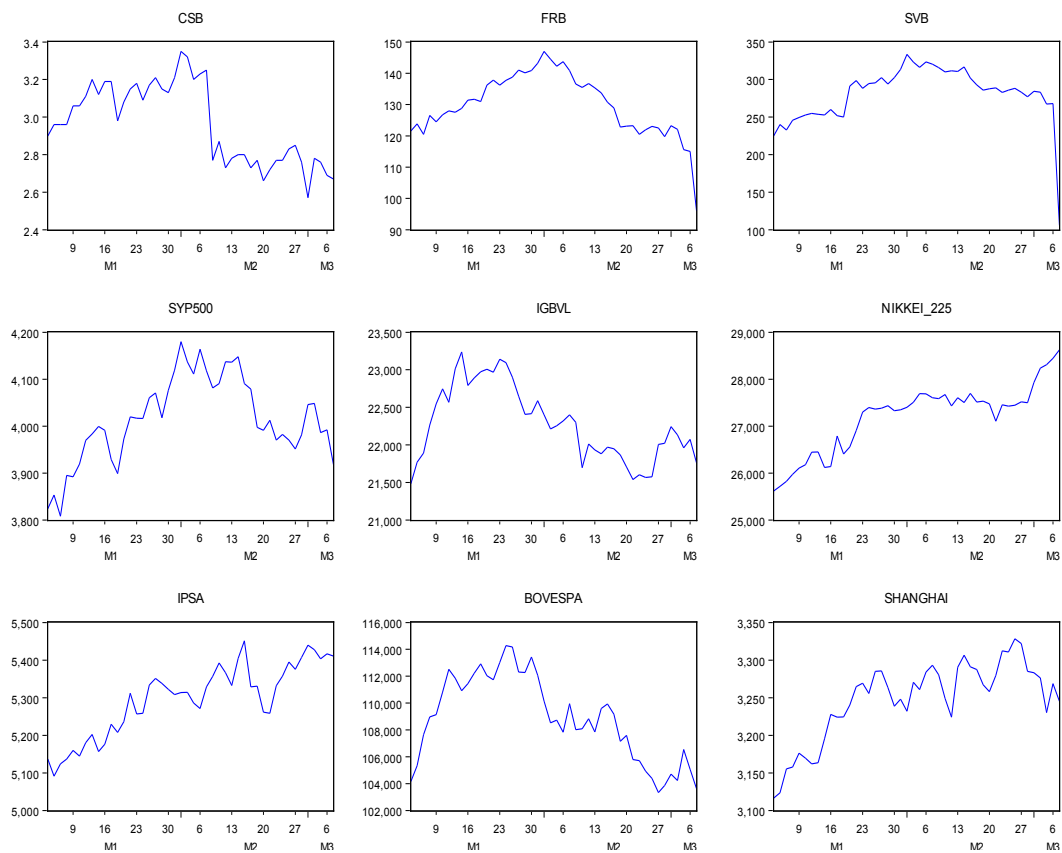
1. En primer lugar, estimar la ecuación (2) aplicando el método de regresión lineal para obtener la suma de cuadrados de error del modelo restringido.
2. En segundo lugar, estimar la ecuación (3) mediante la aplicación de regresión lineal para calcular la suma de cuadrados de error del modelo no restringido.
3. En tercer lugar, realizar una prueba de hipótesis con la siguiente expresión:

4. , hipótesis nula que busca demostrar que X no causa a Y.
5. , hipótesis alternativa, en este caso la expresión consiste en que X causa a Y.
6. Para obtener las conclusiones sobre las hipótesis, se utiliza el estadístico de la prueba F y se concluye bajo las condiciones de regla de decisión que se aplica ante la presencia de F calculada.
7. Y finalmente para concluir se compara el valor de F calculada con el P-valor calculado para estimar la presencia de causalidad.

Resultados

Figura 1

Evolución de la cotización de acciones de bancos y de índices bursátiles



Fuente: elaboración propia con datos de índices bursátiles y cotización de acciones de bancos

De la figura 1 se puede apreciar a las series de tiempo de CSB y de FRB describir una tendencia bajista que los índices SyP500, IGBVL y BOVESPA, comportamiento de las curvas que configuran el impacto bajista en los tres mercados bursátiles provocado por la difusión de las noticias de caída en los precios de las acciones de los Bancos CSB y FRB, por otro lado, se observa una leve afectación a los mercados bursátiles de Japón, Chile y China.

Tabla 1

Coeficiente de correlación no condicionada de cotización de acciones de instituciones financieras en crisis

	IGBVL	SYP500	BOVESPA	NIKKEI 225	IPSA	SHANGHAI	FRB	CSB	SVB
IGBVL	1	0.0555	0.8051	-0.2895	-0.3384	-0.1963	0.4650	0.6830	0.0635
SYP500	0.0555	1	0.2190	0.5928	0.5642	0.5852	0.6538	0.1785	0.7658
BOVESPA	0.8051	0.2190	1	-0.2877	-0.3178	-0.1670	0.6657	0.6967	0.2544
NIKKEI_225	-0.2895	0.5928	-0.2877	1	0.9102	0.7613	-0.0619	-0.3587	0.2731
IPSA	-0.3384	0.5642	-0.3178	0.9102	1	0.8007	-0.0558	-0.4370	0.3300
SHANGHAI	-0.1963	0.5852	-0.1670	0.7613	0.8007	1	0.1453	-0.2461	0.5106
FRB	0.4650	0.6538	0.6657	-0.0619	-0.0558	0.1453	1	0.6961	0.7803
CSB	0.6830	0.1785	0.6967	-0.3587	-0.4370	-0.2461	0.6961	1	0.2326
SVB	0.0635	0.7658	0.2544	0.2731	0.3300	0.5106	0.7803	0.2326	1

Fuente: elaboración propia con datos de índices bursátiles y precio de acciones de bancos.

En la tabla 1 se aprecia correlación alta del índice general de la Bolsa de Valores de Lima con la cotización de acciones de First Republic Bank y Credit Suisse Banck, casi nula relación con la cotización de acciones de SVB y relación muy leve con los índices bursátiles, siendo el más importante el coeficiente de correlación que exhibe el IGBVL con el índice bursátil de Brasil con 0.8051. Por el lado del Índice General de la Bolsa de Valores de Lima (IGBVL) se observa reacción en sentido contrario por parte de los índices bursátiles de IPSA Chile, Shanghai de China y Nikkei_225 de Japón.

Tabla 2

Resultados de modelo VAR

Vector Autoregression Estimates
Date: 04/28/23 Time: 14:26
Sample (adjusted): 1/05/2023 3/07/2023
Included observations: 44 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

	IGBVL	FRB	CSB	SVB
IGBVL(-1)	0.711290 (0.16540) [4.30041]	-0.001271 (0.00342) [-0.37217]	-1.31E-05 (8.2E-05) [-0.15950]	-0.001556 (0.02313) [-0.06729]
IGBVL(-2)	-0.002160 (0.14491) [-0.01491]	0.000887 (0.00299) [0.29622]	3.14E-05 (7.2E-05) [0.43563]	-0.006416 (0.02026) [-0.31663]
FRB(-1)	14.27964 (18.8802) [0.75633]	0.962634 (0.38993) [2.46871]	0.022248 (0.00939) [2.36906]	1.851672 (2.64035) [0.70130]
FRB(-2)	-1.477783 (18.7872) [-0.07866]	0.444971 (0.38801) [1.14680]	-0.015697 (0.00934) [-1.67974]	2.340201 (2.62734) [0.89071]
CSB(-1)	766.3292 (297.531) [2.57562]	-3.224169 (6.14492) [-0.52469]	0.442472 (0.14799) [2.98980]	-27.96708 (41.6090) [-0.67214]
CSB(-2)	-603.4435 (332.350) [-1.81569]	-0.133654 (6.86402) [-0.01947]	0.203867 (0.16531) [1.23322]	-35.11509 (46.4782) [-0.75552]
SVB(-1)	-8.066415 (5.10399) [-1.58041]	-0.069284 (0.10541) [-0.65727]	0.000322 (0.00254) [0.12694]	0.149203 (0.71378) [0.20903]
SVB(-2)	1.829523 (4.76615) [0.38386]	-0.049270 (0.09844) [-0.50054]	-0.002000 (0.00237) [-0.84364]	-0.040867 (0.66653) [-0.06131]
C	6115.812 (1818.75) [3.36265]	-1.617335 (37.5626) [-0.04306]	0.259982 (0.90466) [0.28738]	68.38382 (254.347) [0.26886]
R-squared	0.883788	0.882262	0.855043	0.607084
Adj. R-squared	0.857225	0.855351	0.821910	0.517275
Sum sq. resids	1180364.	503.4800	0.292037	23084.71
S.E. equation	183.6428	3.792775	0.091345	25.68196
F-statistic	33.27159	32.78393	25.80635	6.759694
Log likelihood	-286.7705	-116.0551	47.89814	-200.2135
Akaike AIC	13.44411	5.684322	-1.768097	9.509704
Schwarz SC	13.80906	6.049270	-1.403149	9.874652
Mean dependent	22305.95	130.2918	2.968864	282.9448
S.D. dependent	486.0126	9.972394	0.216454	36.96392
Determinant resid covariance (dof adj.)		497545.7		
Determinant resid covariance		199202.3		
Log likelihood		-518.1789		
Akaike information criterion		25.18995		
Schwarz criterion		26.64974		

Fuente: elaboración propia con los datos de la muestra.

El modelo VAR para el IGBVL en interacción con la cotización de acciones de First Republic Bank (FRB), Silicon Valley Bank (SVB) y Credit Suisse Bank (CSB) son las que se presentan a continuación:

$$\begin{aligned} \text{IGBVL} = & C(1,1)*\text{IGBVL}(-1) + C(1,2)*\text{IGBVL}(-2) + C(1,3)*\text{FRB}(-1) + C(1,4)*\text{FRB}(-2) \\ & + C(1,5)*\text{CSB}(-1) + C(1,6)*\text{CSB}(-2) + C(1,7)*\text{SVB}(-1) + C(1,8)*\text{SVB}(-2) + C(1,9) \end{aligned}$$

ecuación (5)

$$\begin{aligned} \text{FRB} = & C(2,1)*\text{IGBVL}(-1) + C(2,2)*\text{IGBVL}(-2) + C(2,3)*\text{FRB}(-1) + C(2,4)*\text{FRB}(-2) \\ & + C(2,5)*\text{CSB}(-1) + C(2,6)*\text{CSB}(-2) + C(2,7)*\text{SVB}(-1) + C(2,8)*\text{SVB}(-2) + C(2,9) \end{aligned}$$

ecuación (6)

$$\begin{aligned} \text{CSB} = & C(3,1)*\text{IGBVL}(-1) + C(3,2)*\text{IGBVL}(-2) + C(3,3)*\text{FRB}(-1) + C(3,4)*\text{FRB}(-2) \\ & + C(3,5)*\text{CSB}(-1) + C(3,6)*\text{CSB}(-2) + C(3,7)*\text{SVB}(-1) + C(3,8)*\text{SVB}(-2) + C(3,9) \end{aligned}$$

ecuación (7)

$$\begin{aligned} \text{SVB} = & C(4,1)*\text{IGBVL}(-1) + C(4,2)*\text{IGBVL}(-2) + C(4,3)*\text{FRB}(-1) + C(4,4)*\text{FRB}(-2) \\ & + C(4,5)*\text{CSB}(-1) + C(4,6)*\text{CSB}(-2) + C(4,7)*\text{SVB}(-1) + C(4,8)*\text{SVB}(-2) + C(4,9) \end{aligned}$$

ecuación (8)

Luego el modelo VAR expresado con los coeficientes expuestos en la tabla 2 se expresan a continuación:

$$\begin{aligned} \text{IGBVL} = & 0.711290428634*\text{IGBVL}(-1) - 0.00216031588963*\text{IGBVL}(-2) + \\ & 14.2796378694*\text{FRB}(-1) - 1.47778269628* \\ & \text{FRB}(-2) + 766.329202825*\text{CSB}(-1) - \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{B}(-1) - 603.44350723*\text{CSB}(-2) - 8.06641494019*\text{SVB}(-1) + \\ & 1.82952310669*\text{SVB}(-2) + 6115.81197996 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{FRB} = & - 0.00127134068296*\text{IGBVL}(-1) + 0.000886523048016*\text{IGBVL}(-2) + 0.962633872297*\text{FRB}(-1) \\ & + 0.444971245502*\text{FRB}(-2) - 3.2241687271*\text{CSB}(-1) - 0.133654473429*\text{CSB}(-2) - 0.0692842542936*\text{SVB}(-1) \\ & - 0.049270399984*\text{SVB}(-2) - 1.61733513648 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{CSB} = & - 1.31223860313e-05*\text{IGBVL}(-1) + 3.13990963072e-05*\text{IGBVL}(-2) + 0.0222481237057*\text{FRB}(-1) - 0.0156969129053*\text{FRB}(-2) \\ & + 0.442471712702*\text{CSB}(-1) + 0.203867289965*\text{CSB}(-2) + 0.000322281657181*\text{SVB}(-1) - 0.00200001709769*\text{SVB}(-2) + 0.259982109252 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{SVB} = & -0.0015563754272*\text{IGBVL}(-1) - 0.0064164388413*\text{IGBVL}(-2) + 1.85167249213*\text{FRB}(-1) + 2.34020090931*\text{FRB}(-2) \\ & - 27.9670766348*\text{CSB}(-1) - 35.1150878452*\text{CSB}(-2) + 0.14920257335*\text{SVB}(-1) - 0.0408671475651*\text{SVB}(-2) + 68.3838188575 \end{aligned}$$

En las ecuaciones presentadas en líneas arriba, examinando los coeficientes para IGBVL, el impulso de la caída en los precios de las acciones de CSB es la que

tiene un fuerte impacto en el IGBVL, seguido de FRB y muy levemente con SVB, lo que significa que las noticias de crisis financiera de los Bancos CSB y de FRB son los que han impactado hacia la baja al mercado bursátil peruano, lo que es lo

mismo decir, la respuesta del mercado bursátil peruano ha sido hacia la baja de manera dinámica a los impulsos bajistas de las noticias difundidas de la crisis bancaria de CSB y de FRB, sin embargo no ha sido tan notoria la afectación de SVB.

Tabla 3
Nivel óptimo de rezagos en el modelo VAR

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: IGBVL CSB FRB SVB
Exogenous variables: C
Date: 04/30/23 Time: 17:59
Sample: 1/03/2023 3/07/2023
Included observations: 42

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-615.6338	NA	76660610	29.50637	29.67186	29.56703
1	-505.4431	194.1454*	868159.9*	25.02110*	25.84856*	25.32440*
2	-492.4335	20.44372	1023745.	25.16350	26.65293	25.70944
3	-484.6753	10.71368	1604653.	25.55597	27.70737	26.34454
4	-471.8535	15.26409	2089324.	25.70731	28.52068	26.73852

* indicates lag order selected by the criterion
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

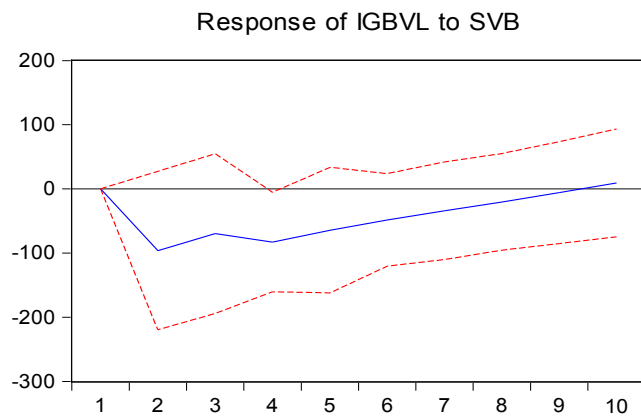
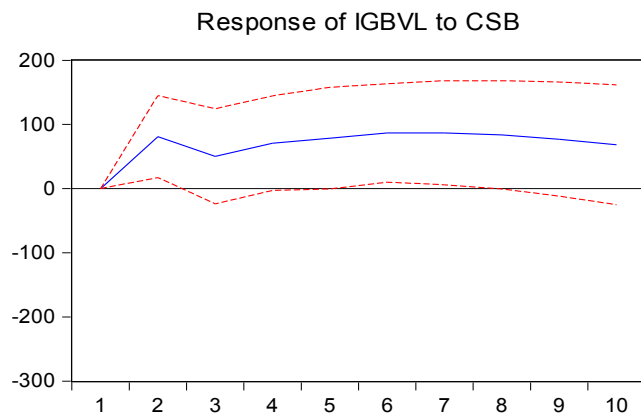
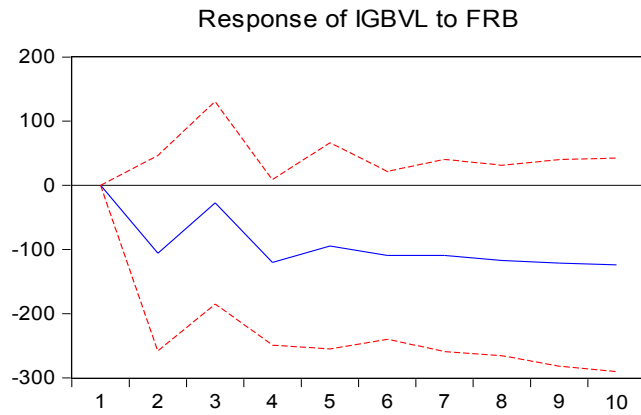
Fuente: elaboración propia con los datos IGBVL y precios de acciones bancarias

Los resultados de la tabla 3 muestra que el nivel óptimo de rezago que se produce en el modelamiento VAR ocurre en el nivel 1, en donde se logra la minimización de los índices de Schwarz y Akaike.

Figura 2

Respuesta del IGBVL a impulsos a noticias de crisis bancaria americana

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



Fuente: elaboración propia con los datos de la muestra

Los resultados expuestos en la tabla 2 y la ilustración de impulso respuesta presentado en la figura 2, son los resultados obtenidos después de haber aplicado el modelo VAR y la implicancia de la respuesta del IGBVL e impulso ejercitado por los precios de las acciones de los bancos FRB, CSB y SVB, como evidencias de la respuesta del mercado bursátil peruano a las noticias de crisis financiera de los bancos. En la figura 2 se aprecia el efecto shock de los precios de las acciones del FRB al mercado bursátil peruano que es inmediata y creciente hacia la baja, que según Sims (1980) es una expresión de respuesta rápida y dinámica ante un choque inesperado.

La respuesta del mercado bursátil peruano frente al accionar de los precios de las acciones de CSB es dinámica ha-

cia la baja y posterior leve recuperación manteniéndose una tendencia casi horizontal, descripción de la estabilización en el transcurso del tiempo. Por otro lado, la respuesta de la Bolsa de Valores de Lima frente al accionar de las acciones de SVB, reacción dinámica hacia la baja y recuperación rápida con tendencia alcista en el tiempo. A la luz de los resultados, se constata como evidencia empírica el comportamiento bajista del IGBVL como resultado de una afectación hacia la baja a los precios de los activos financieros de renta variable, en especial a los inversionistas de fondos mutuos que tienen carteras de inversión organizadas con activos de renta variable y a los fondos previsionales que mantienen inversiones en mercados de renta variable.

Tabla 4

Causalidad de Granger

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 04/28/23 Time: 14:52

Sample: 1/03/2023 3/07/2023

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
CSB does not Granger Cause FRB	44	1.37685	0.2644
FRB does not Granger Cause CSB		10.6948	0.0002
SVB does not Granger Cause FRB	44	4.20949	0.0221
FRB does not Granger Cause SVB		3.74404	0.0326
IGBVL does not Granger Cause FRB	44	1.11102	0.3394
FRB does not Granger Cause IGBVL		0.49231	0.6150
SVB does not Granger Cause CSB	44	8.06751	0.0012
CSB does not Granger Cause SVB		1.29897	0.2844
IGBVL does not Granger Cause CSB	44	1.35911	0.2688
CSB does not Granger Cause IGBVL		4.70063	0.0148
IGBVL does not Granger Cause SVB	44	0.62906	0.5384
SVB does not Granger Cause IGBVL		3.09359	0.0566

Fuente: elaboración propia con los datos de la muestra.

Además de los indicadores de correlación, de impulso y respuesta se requiere identificar y analizar la relación causal desde los otros mercados bursátiles hacia el mercado bursátil peruano, análisis que se ha realizado con los resultados obtenidos con la prueba de causalidad de Granger (1969), Granger (1980) y Granger (1988), como resultante de la aplicación de las ecuaciones (1) y (2), se obtienen los estadísticos F, ver la tabla 4, que de acuerdo a cada uno de ellos resultan siendo mayor a Pvalor calculada con nivel de significancia estadística de 95%, por tanto, de acuerdo a las precisiones que hace Granger (1988), el efecto a diferentes niveles de rezagos, los movimientos ocurridos en el mercado bursátil con los precios de las acciones de FRB, CSB y SVB han impactado significativamente en el mercado bursátil peruano, experiencia similar ocurrida en 1990 con la crisis bancaria de Japón.

3. Conclusiones y discusión

Esta investigación centró su atención en analizar el impacto que ejercitaron las noticias de crisis bancaria americana 2023 al mercado bursátil peruano, específicamente como efecto de la caída de los precios de las acciones en los mercados bursátiles de los bancos: FRB, SVB y CSB. Para identificar el grado de impacto causado se utilizó el modelo de Vectores Autoregresivos (VAR) y la prueba de causalidad de Granger (1969), evidenciando impactos hacia la disminución en el Índice General de la Bolsa de Valores de Lima,

hecho que ha impactado negativamente en la rentabilidad de los portafolios de inversión de renta variable que se negocian en el mercado bursátil peruano, particularmente a las inversiones administradas por las administradoras de fondos colectivos como son los gestores de fondos mutuos y de los fondos previsionales. Al respecto de las evidencias identificadas en el mercado bursátil peruano, Londoño (2005) precisa que el modelo VAR permite evaluar el impacto dinámico de las perturbaciones aleatorias que ocurren en los mercados financieros, por otro lado, Novales (2017) afirma que el modelo no se estima para realizar inferencia de los coeficientes de las variables de manera individual, se estima para identificar el impulso y respuesta que existen entre las variables que interactúan en los mercados. En ese sentido, las respuestas que ha imprimido el mercado bursátil peruano han sido de reacción inmediata ante los choques procedentes de la crisis bancaria de Estados Unidos, noticias de la crisis de algunos bancos, que en todas las afectaciones al mercado bursátil peruano hacia la baja y en el tiempo mostrando tendencia a estabilizarse.

Se hicieron uso de la prueba de causalidad de Granger (1969) con el objetivo de individualizar la procedencia de afectación dinámica al mercado bursátil peruano, es decir, ubicar a los actores que han provocado movimientos estadísticamente significativos en el mercado bursátil peruano. Al respecto se identifi-

caron que las noticias de crisis financiera del CSB es el que ha afectado con mayor fuerza a la baja al Índice General de la Bolsa de Valores de Lima y en segundo lugar el comportamiento de las acciones de FRB.

Las evidencias de respuesta expresadas por el mercado bursátil peruano ante el impulso de volatilidad procedente del ámbito bancario han sido de manera dinámica en el periodo de inicio de la afectación y con un periodo de estabilización, tal cual evidenciaron también los estudios de Bazdresch & Werner (2000) en el análisis de contagio financiero sufrido por México en el periodo 1997 a 1999, estudios de Martínez et al. (2004), de Ronderos (2016) y de Boutabba (2019), utilizando el modelo VAR.

Dado que las noticias de las crisis financieras desatadas en ciertos escenarios se transmiten rápidamente hacia otros mercados financieros, y que esta transmisión desata problemas de contagio financiero, de donde las evidencias de impulso y respuesta expuesta en el trabajo es de suma utilidad para la política monetaria en el Perú, la fijación de precios en el mercado bursátil peruano, para las estrategias de gestión de portafolios de inversión en activos financieros de renta variable, para los inversionistas que operan en los mercados bursátiles: en sus decisiones de entrada, salida y coberturas ante la presencia de perturbaciones significativas, en el Perú, especialmente para los

gestores de fondos colectivos, que son algo más del 90% de actores que operan en los mercados de activos financieros.

En lo referente a futuras líneas de investigación referidas al estudio de la volatilidad y su transmisión, es pertinente abordar la incorporación del componente conductual o emocional en el modelamiento de riesgos financieros.

4. Referencias

- Bazdresch, S. & Werner, A. (2000). Contagio de las Crisis Financieras Internacionales: El caso de México. Banco de México. https://www.researchgate.net/publication/346432036_Contagio_de_las_crisis_financieras_internacionales_El_caso_de_Mexico
- Bhattacharya, R., Waymire, E.C. (2021). Martingales: Definitions and Examples. In: Random Walk, Brownian Motion, and Martingales. Graduate Texts in Mathematics, vol 292. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-78939-8_10
- Boubaker, S., Jouini, J. & Lahiani, A. (2016). Financial contagion between the US and selected developed and emerging countries: The case of the subprime crisis. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. V.61,2016,P.14-28. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2015.11.001>.
- Boutabba, I. (2019). An Empirical Validation of Financial Contagion by A Multivariate VAR Model. *International Journal of Business and Economics, School of Management Development,*

- Fen Chia University, Taiwan, 18(2), p. 221-244.
- Brooks, C. (2014). *Introductory Econometrics for Finance*. United Kingdom, Cambridge University Press, pp. 328-352.
- Cerchiello, P. & Nicola, G. (2018). Assessing News in Finance. *Econometrics 2018*, 6(1) 5: <https://doi.org/10.3390/econometrics6010005>
- Chavez Lazo, Iraida Betty, & Burgos Zavaleta, Víctor Fernando Jesús. (2021). Factores económicos externos en el crecimiento de la economía peruana: Un modelo vector autorregresivo (VAR). *Quipukamayoc*, 29(61), 37-46. Epub 29 de diciembre de 2021. <https://dx.doi.org/10.15381/quipu.v29i61.21628>
- Cheung, W., Fung, S. & Tsai, S. (2010). Global capital market interdependence and spillover effect of credit risk: evidence from the 2007–2009 global financial crisis, *Applied Financial Economics*. <https://doi.org/10.1080/09603100903262962>
- Chevapatrakul, T. & Tee, K. (2014). The effects of news events on market contagion: Evidence from the 2007–2009 financial crisis. *Research in International Business and Finance*, V(32). <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2014.03.003>.
- Del Villar, R., Backal D. & Treviño, J. (1997). *Experiencia Internacional en la Resolución de Crisis Bancarias*. Documento de Investigación No. 9708 Dirección General de Investigación Económica BANCO DE MÉXICO. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/documentos-de-investigacion-del-banco-de-mexico/%7B6EEB5D15-1024-9E0F-B9BE-45FFEA3>
- Engle, R. F., & Ng, V. K. (1993). Measuring and Testing the Impact of News on Volatility. *The Journal of Finance*, 48(5), 1749-1778. <https://doi.org/10.2307/2329066>
- Fischer, S. (1977), "Long Term Contracts, Rational Expectations, and the Optimal Money Supply Rule", *Journal of Political Economy*, 85, núm. 1, febrero, pp.191-205.
- Ghedira, A. and Nakhli, M.S. (2023), "Dynamic causality between oil prices and stock market indexes in Russia and China: does US financial instability matter?", *International Journal of Emerging Markets*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-06-2022-1018>
- Giudici, P., Ahelegbey, D. & Gambieh, S. (2021). Network VAR models to measure financial contagion. *The North American Journal of Economics and Finance*, Vol. 55. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2020.101318>.
- Glosten, L.R., Jagannathan, R. and Runkle, D. (1993) On the Relation between the Expected Value and the Volatility of the Nominal Excess Return on Stocks. *Journal of Finance*, 48, 1779-1801. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1993.tb05128.x>
- Granger, C. W. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econo-*

- metrica: Journal of the Econometric Society, 424- 438.
- Granger, C.W.J., 1980, Testing for causality: A personal viewpoint, *Journal of Economic Dynamic Control* 2, 329-352.
- Granger, C. W. (1988). Some recent development in a concept of causality. *Journal of Econometrics*, 39(1), 199-211.
- Kaufman, G. (1994). Bank contagion: A Review of the Theory and Evidence. *Journal of Financial Services Research*. <https://doi.org/10.1007/BF01053812>
- Kilic, U. & Ulusoy, V. (2015). Evidence for Financial Contagion in Endogenous Volatile Periods, <https://doi.org/10.1111/rode.12126>
- Londoño, G. (2005). Modelos de Ecuaciones Múltiples: Modelos VAR y Cointegración. Universidad EAFIT, Medellín, Colombia. <https://core.ac.uk/download/pdf/47236804.pdf>
- Loria, E. (2007). *Econometría con Aplicaciones*. México DF. Pearson, pp. 271-287.
- Martínez, C., Hernández, A. & Allier, H. (2004). Un modelo de pronóstico de contagio. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*, 3(3), pp. 261-275 261.
- Novales, A. (2017). Modelos vectoriales autoregresivos (VAR). Universidad Complutense, España. <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-41459/VAR.pdf>.
- Perdomo, J. A., Morales, J.A., Rosales, R.A. & Urrego, J.A. (2013). *Fundamentos de Econometría Intermedia*. (primera edición). Universidad de los Andes, Facultad de Economía, Bogotá, Colombia.
- Piffaut, P. & Rey, D. (2016). Integración, contagio financiero y riesgo bursátil: ¿Qué nos dice la evidencia empírica para el periodo 1995-2016?. *Cuadernos de Economía*, Volume 39. <https://doi.org/10.1016/j.cesjef.2016.09.003>.
- Ronderos, N. (2016). Una visión unificada del contagio en mercados financieros: un enfoque causal en el dominio de la frecuencia. Pontificia Universidad Javeriana. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.10554.19460>
- Ross, S. A. (1989). Information and Volatility: The No-Arbitrage Martingale Approach to Timing and Resolution Irrelevancy. *The Journal of Finance*, 44(1), 1-17. <https://doi.org/10.2307/2328272>
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica*, 48(1), 1-48. <https://doi.org/10.2307/1912017>
- Tabash, M., Asad, M., Khan, A. Sheikh, U. & Babar, Z. (2022). Role of 2008 financial contagion in effecting the mediating role of stock market indices between the exchange rates and oil prices: Application of the unrestricted VAR, *Cogent Economics & Finance*, 10(1), <https://doi.org/10.1080/23322039.2022.2139884>.
- Zivot, E. & Wang, J. (2006). Modeling Financial Time Series with S-PLUS. p. 385-429, <https://link.springer.com/book/10.1007/978-0-387-32348-0>

Estudio sobre la relación entre la experiencia del servicio y la resistencia a la información negativa: análisis de la moderación del país de origen

Study on the Relationship Between Service Experience and Resistance to Negative Information: Analysis of Country-of-Origin Moderation

Estudo sobre a relação entre a experiência de serviço e a resistência ao feedback negativo: análise da moderação do país de origem

María Cristina Otero Gómez¹ y Wilson Giraldo Pérez²

Autores

¹Universidad de los Llanos, Villavicencio – Colombia. motero@unillanos.edu.co

²Universidad de los Llanos, Villavicencio – Colombia. wjraldo@unillanos.edu.co

Corresponding author: María Cristina Otero Gómez. Profesora de la Universidad de los Llanos, Villavicencio – Colombia. motero@unillanos.edu.co

Copyright: © 2022 Revista Dimensión Empresarial / Vol. 20 No. 4 (2022) / e-ISSN: 2322-956X

Tipo de artículo: Artículo de investigación / **Recibido:** 28/02/2022 **Aceptado:** 10/12/2022

JEL Classification:

Cómo citar:

Otero Gómez, M. C. & Giraldo Pérez, W. (2022). Estudio sobre la relación entre la experiencia del servicio y la resistencia a la información negativa: análisis de la moderación del país de origen. *Revista Dimensión Empresarial*, 20(4), 18-34 DOI: 10.15665/dem.v20i4.3071

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo analizar el impacto de la experiencia del servicio en la resistencia a la información negativa, desde la perspectiva del consumidor. Asimismo, examina el papel moderador del país de origen de los bancos sobre la relación que existe entre la experiencia del servicio y la resistencia a la información negativa. Para alcanzar este objetivo se realizó un estudio cuantitativo empleando el modelado de ecuaciones estructurales. Se recolectaron datos de 315 clientes bancarios en Colombia a través de cuestionarios online. Los hallazgos indican que a medida que el consumidor obtiene experiencias favorables con el servicio bancario, se muestra resistente a escuchar comentarios u opiniones que deterioren la marca del banco. Los resultados también demostraron el papel moderador del país de origen del banco en la relación experiencia

del servicio y la resistencia a la información negativa, siendo más alta la valoración para el caso de los bancos nacionales.

Palabras clave: Experiencia del servicio, resistencia a la información negativa, consumidor.

Abstract

This research aims to analyze the impact of service experience on resistance to negative information from the consumer's perspective. It also examines the moderating role of the banks' country of origin on the relationship between service experience and resistance to negative information. To achieve this objective, a quantitative study was conducted using structural equation modeling. Data were collected from 315 bank customers in Colombia through online questionnaires. The findings indicate that as consumers have favorable experiences with the banking ser-

* Los resultados presentados corresponden al proyecto de investigación “Efectos de la responsabilidad social corporativa en el valor de marca. Análisis del sector bancario desde la perspectiva del consumidor”, financiado por la Universidad de los Llanos (Colombia) y por la Universidad Veracruzana (México).

vice, they are resistant to hearing comments or opinions that deteriorate the bank's brand. The results also demonstrated the moderating role of the bank's country of origin in the relationship between service experience and resistance to negative information, with higher ratings for domestic banks.

Keywords: Service experience, resistance to negative information, consumer.

Resumo

Esta investigação visa analisar o impacto da experiência de serviço na resistência à informação negativa do ponto de vista do consumidor. Também examina o papel moderador do país de origem dos bancos na relação entre a experiência de serviço e a resistência

à informação negativa. Para atingir este objetivo, foi realizado um estudo quantitativo utilizando modelos de equações estruturais. Foram recolhidos dados de 315 clientes bancários na Colômbia através de questionários em linha. Os resultados indicam que, como os consumidores têm experiências favoráveis com o serviço bancário, são resistentes a ouvir comentários ou opiniões que deterioram a marca do banco. Os resultados também demonstraram o papel moderador do país de origem do banco na relação entre a experiência do serviço e a resistência à informação negativa, com ratings mais elevados para os bancos nacionais.

Palavras-chave: Experiência de serviço, resistência à informação negativa, consumidor.

1. Introducción

La literatura sobre el marketing, indica que las marcas son recursos significativos para las empresas, por lo que es fundamental crear marcas sólidas con una estructura de aprendizaje rica y clara en la memoria del comprador (Prasad & Verma, 2020). En consecuencia, el sector bancario no es ajeno a esta dinámica, por esta razón responde a los cambios para ajustarse a dos requerimientos importantes que se relacionan con las percepciones de los consumidores. El primero, las exigencias y los nuevos perfiles de los consumidores que cada vez reciben más información sobre la oferta disponible de productos, de manera que esta información influye en sus actitudes y comportamiento de compra y posconsumo (Liu, 2006). En este contexto, la venta de servicios financieros implica

una interacción frecuente entre los consumidores y los proveedores de servicios (Eisingerich & Bell, 2008), por ello, los bancos deben procurar porque la experiencia con el servicio sea satisfactoria y se vea reflejada en las evaluaciones positivas que realizan los clientes (Grace & O'Cass, 2004). De lo contrario, existe un alto riesgo de que una mala prestación en el servicio influya en el interés de los consumidores insatisfechos de divulgar su experiencia negativa, más que su experiencia positiva (Richins, 1983). Al respecto, Eisingerich et al. (2011) plantean el siguiente interrogante ¿Qué ocurre cuando los consumidores se enfrentan a información negativa sobre una marca? Una primera respuesta es que los consumidores afectados pueden abandonar la marca, otra opción es que los demás clientes afectados o no

afectados prefieran mantenerse leales a la marca, siendo indulgentes, a la vez que muestran el rechazo ante los comentarios negativos que atenten contra la integridad de esta (So et al., 2018).

Un segundo aspecto que motiva a los bancos a replantear su relación con los clientes es la competitividad del mercado y su impacto en el consumidor. La globalización permite la internacionalización de las empresas, lo que aumenta la cantidad de participantes en un determinado mercado. Así, cuantos más bancos existen en el mercado, mayor es el esfuerzo que estos deben realizar para retener a sus clientes, de manera independiente a si se trata de bancos nacionales o extranjeros. Al respecto, Diamantopoulos et al. (2011) destacan la importancia del país de origen para aumentar la capacidad competitiva de una marca, puesto que permite a los consumidores inferir sobre la calidad del producto, marca o empresa. De otro lado, Ettenson & Klein (2005) enfatizan en la medida que se debe tener en relación con el efecto del país de origen, dado que las respuestas del consumidor pueden manifestarse acercando o alejando a la marca, dependiendo del país que se trate. Debido a que aún no es claro el papel que desempeña la variable país de origen en el comportamiento del consumidor (Jiménez & San Martín, 2014), esta investigación ha considerado incluirla como variable moderadora en la relación experiencia del servicio y resistencia a la información negativa, con el fin de ampliar el debate en torno a esta temática.

Como se observa, desde la perspectiva de la gestión del marketing todavía quedan varias preguntas sin resolver. Por un lado, la experiencia en el servicio (ES) y su efecto en el comportamiento posconsumo se ha abordado de forma implícita, por ejemplo, se ha indicado que influye en la satisfacción (Malhan & Agnihotri, 2022), en la lealtad (Chung & Jon, 2022), en la intención de compra y en la disposición de pagar un precio alto (Karampourioti & Wiedmann, 2022), no obstante, se desconocen las consecuencias en la resistencia a la información negativa (RIN), concretamente en el sector financiero. Por otro, una búsqueda en las bases de datos Scopus y ProQuest, demuestra que se desconoce la existencia de estudios que midan el efecto moderador del lugar de origen de un banco sobre las percepciones de los individuos en cuanto a la prestación del servicio y su consecuente respuesta, en la que estos individuos evitan todo tipo de comentario negativo que pueda disminuir su visión general de una marca (Eisingerich et al., 2011).

A partir del planteamiento anterior, esta investigación se propuso analizar el impacto de la experiencia del servicio en la resistencia a la información negativa, considerando el papel moderador del país de origen de los bancos. Los resultados de la investigación cuantitativa indican que, la experiencia satisfactoria del consumidor contribuye en la disminución de los efectos adversos causados por el boca a boca negativo.

2. Marco conceptual

La experiencia del servicio ha sido foco de atención en los estudios teóricos y prácticos durante décadas, puesto que su comprensión genera grandes oportunidades para las empresas que buscan diferenciarse de la competencia (Roozen & Katidis, 2019). Se trata de un constructo que merece la atención, considerando su naturaleza multidimensional que engloba los aspectos sensoriales, afectivos, cognitivos, conductuales y sociales del consumidor (Schmitt, 1999). En consecuencia, algunos académicos profundizan sobre esta temática en el sector bancario. Por ejemplo, Soetan, Mogaji & Nguyen (2021) estudiaron la experiencia y el consumo de servicios financieros en Nigeria desde la perspectiva de los clientes y los gerentes; estos autores mencionan que para alcanzar la sostenibilidad del servicio son fundamentales tres factores: mantenimiento, tecnología y dinámica del servicio. Por otro lado, se ha demostrado que la valoración de la experiencia del servicio en relación con la confianza en la banca móvil, varía dependiendo de la edad; así, en Canadá los usuarios prejubilados otorgan mayor importancia a los aspectos emocionales y sensoriales, a diferencia de las personas mayores de 65 años que valoran ampliamente el componente social representado en las interacciones que brinda el servicio al cliente (Rajaobelina et al., 2021), mientras que Sánchez et al., (2020) indican que en Argentina la madurez tecnológica, las relaciones dentro de una comunidad vir-

tual y el aumento de la experiencia de los usuarios en el uso combinado de tecnologías, facilita a las *fintech* brindar soluciones a las diversas necesidades de los clientes. Hay varias razones que sugieren que la experiencia del servicio puede tener un impacto en la generación de valor para el banco, en consecuencia, estas instituciones deben enfocarse en las interacciones que tienen con el consumidor, dada la capacidad de este individuo para referenciar, generar boca a boca, defender la marca y mostrar comportamientos de co-creación (Moliner et al., 2019).

En Colombia, Fernández et al. (2021) mencionan que los consumidores cuando adquieren servicios bancarios valoran ampliamente los costos de los productos financieros como las tasas de interés y cuotas de manejo, no obstante, aclaran que el servicio al consumidor es un generador de valor que puede mejorar adaptándose a las necesidades de los usuarios. Esta noción es apoyada por Zamzami (2019), quien en su estudio enmarcado en Indonesia, enfatiza que un banco puede cumplir con las expectativas y la satisfacción de los consumidores, apoyándose en la calidad del servicio y en el marketing experiencial. Este enfoque contribuye significativamente en la experiencia del servicio, elemento esencial para atraer y ganar los corazones de los clientes (Zamzami, 2019), lo que sugiere que en las etapas de prestación del servicio se despiertan sentimientos en el consumidor. Grace & O’Cass (2004) explican que, en Australia, los usuarios de

servicios bancarios pueden experimentar sentimientos de frustración durante o después del consumo, por lo que optan por cambiar de banco; por el contrario, si se sienten felices se convierten en clientes leales.

A la luz de esta revisión, se aprecia que son múltiples los aspectos a considerar que se relacionan con la experiencia del servicio bancario. Asimismo, se observa que es un tema vigente, debido a que la experiencia se ha convertido en un factor importante para que los clientes se asocien y se comprometan con una marca bancaria (Bapat, 2017; Martillo & Polo, 2021).

La experiencia del servicio y la resistencia a la información negativa

Las experiencias son procesos de percepción sensorial y afectivo hacia las marcas, como resultado de las vivencias participativas entre el consumidor y una marca (Schmitt, 2012). Por consiguiente, la interacción, la calidad del trato interpersonal, así como la comunicación en todas las fases de contacto (Tuli et al., 2007), son fundamentales para el desarrollo transaccional y relacional. Como indican Kotler et al. (2011) los servicios, a diferencia de los bienes físicos, tienen la particularidad de que los productos vendidos son experiencias intangibles. Por esta razón, la evaluación de la experiencia de servicio afecta la respuesta emocional y psicológica hacia la marca, que a su vez influye en las actitudes y comportamientos de los consumidores

(Rambocas et al., 2014; Ashrafpour et al., 2022). La revisión de Eisingerich et al. (2011) establece que la actitud de los consumidores hacia una empresa o marca, y su comportamiento de consumo pueden estar influenciados por la información que reciben. Larbi (2014) menciona que los consumidores son más propensos a divulgar información asociada a las experiencias negativas con su marca, en comparación con las experiencias positivas. Al respecto, la literatura sobre marketing enfatiza que la información negativa tiene un impacto mayor sobre la marca, al compararse con la información positiva que circula sobre esta (Wangenheim, 2005). Para contrarrestar este efecto, varios investigadores mencionan que una forma de demostrar la lealtad a la marca como respuesta a la experiencia satisfactoria en la obtención del servicio, es la resistencia a la información negativa por parte de los consumidores, cuando estos se ven expuestos a comentarios u opiniones desfavorables sobre su marca de uso o interés (Swanson, 2017; Zarei et al., 2020). En consecuencia, se plantea la siguiente hipótesis:

H1: La experiencia del servicio se relaciona directa y positivamente con la resistencia a la información negativa.

El efecto moderador del país de origen

La investigación actual refleja el esfuerzo considerable para comprender la relevancia que los consumidores otorgan al país de origen cuando evalúan un pro-

ducto (Miranda & Parkvithee, 2013; Krupka & Malogorski, 2021). Se trata de una variable importante que tiene implicaciones en las intenciones de compra de los clientes, además de impactar el comportamiento posconsumo y de contribuir en las evaluaciones del consumidor sobre los productos/marcas fabricados en ese país (Kang & Yang, 2010). El efecto del país de origen es el resultado de las percepciones de los consumidores sobre la identidad de un país, esto sugiere que los productos y las marcas, por la simple asociación con un país específico reciben beneficios, aunque también son proclives a acumular críticas a partir de suposiciones *a priori* (Amatulli et al., 2019). Según explican Jiménez & San Martín (2014), un consumidor de forma inconsciente reacciona ante un producto extranjero de acuerdo con la forma en que el país de origen de ese producto se identifica con sus normas y valores internos. Sin embargo, este principio no aplica en todos los casos. Por ejemplo, el estudio de Panda (2016) sobre el impacto del país de origen en la preferencia de las marcas en el negocio de las tarjetas de crédito en India, menciona que si bien los clientes pueden experimentar una sensación de orgullo y satisfacción cuando utilizan la tarjeta de crédito de un determinado banco, estos clientes no ven diferencia entre los bancos nacionales y los extranjeros. Según afirmación de Panda (2016), los tarjetahabientes se inclinan por el valor funcional y emocional que conlleva el nombre del banco y que este valor emocional

está representado en “una combinación de confianza, seguridad y calidad de servicio asociada con la marca” (p. 17). Por ello, las empresas que operan en mercados nacionales y extranjeros necesitan conocer las percepciones y evaluaciones que los consumidores hacen sobre sus productos (Ahmed & d’Astous, 2008).

Aunque algunas investigaciones han incluido el país de origen como variable moderadora en las relaciones entre productos y la lealtad conativa o intención conductual (Pharr, 2005), se sabe poco sobre cómo funciona el efecto moderador de esta variable en el contexto bancario, durante y después del consumo del servicio. Por tanto, comprender la respuesta del consumidor en relación con la percepción del país de origen es clave para una adecuada gestión de marketing (Kumara & Canhua, 2010). A partir de este marco, se proponen las siguientes hipótesis:

H2: La relación entre la experiencia del servicio y la resistencia a la información negativa se encuentra moderada por el país de origen del banco.

H2a: El efecto moderador del país de origen es más alto cuando se analizan los bancos nacionales.

H2b: El efecto moderador del país de origen es más alto cuando se analizan los bancos extranjeros.

3. Metodología

Diseño de la investigación

El estudio utilizó un diseño de investigación cuantitativo. Las marcas seleccionadas corresponden al informe del

“*top of mind* de las marcas de bancos” en Colombia (Dinero, 2020). De este ranking se seleccionaron las dos primeras marcas colombianas, es decir Banco Colombia y Banco de Bogotá. Asimismo, el reporte de Dinero (2020) incluye como única marca extranjera ubicada en el *top of mind* de los consumidores colombianos al Banco BBVA, razón por la cual junto con Scotiabank se han seleccionado como marcas foráneas en este estudio. Se realizó una encuesta a través de un cuestionario autoadministrado *online*, a una muestra de 315 usuarios de los servicios financieros que ofrecen 2 bancos colombianos y 2 bancos extranjeros. Se implementó un muestreo por conveniencia utilizando la técnica de referidos para alcanzar el total encuestado.

El cuestionario

Los constructos experiencia del servicio (ES) y resistencia a la información negativa (RIN) fueron medidos utilizando escalas de múltiples ítems, debido a que dichas escalas originales se encuentran en inglés, fue necesaria su traducción a español, y la adaptación a un lenguaje

comprensible para el entorno del país en el que se desarrolló el estudio. Las dos escalas, por separado, han sido probadas y utilizadas en investigaciones previas gracias a la robustez que han presentado (p.e. Eisingerich et al., 2011; Marzocchi et al., 2013; Loureiro & Sarmento, 2018; Fakhimi, 2021).

De esta forma, y dado que el presente estudio involucra la experiencia del servicio, se adaptó la escala desarrollada por Rambocas et al. (2014), de la escala original fue suprimido el cuarto ítem debido a que los usuarios de servicios bancarios que fueron consultados en la investigación, no poseen información acerca de la carga laboral de los empleados de la entidad financiera. Por su parte la variable resistencia a la información negativa se basó en los aportes de Bhattacharya & Sen (2003), luego de la traducción se mantuvo la integridad de las preguntas, garantizando de esta forma la validez de contenido. El instrumento presentado en la tabla 1 está compuesto por 10 ítems medidos en una escala Likert de 5 puntos.

Tabla 1.
Instrumento de medida

Autor	Variable	Ítems
Rambocas et al. (2014)	Experiencia del servicio (ES)	<ol style="list-style-type: none"> 1. XXX es un banco moderno 2. Los empleados de XXX proporcionan un servicio rápido 3. Los empleados de XXX siempre están dispuestos a ayudar 4. El servicio que ofrece XXX es superior al de los bancos competidores 5. XXX nunca ha roto mi confianza

Autor	Variable	Ítems
Bhattacharya & Sen (2003)	Resistencia a la información negativa (RIN)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si XXX hiciera algo que no me gustara, estaría dispuesto (a) a darle otra oportunidad 2. No tendría en cuenta/ignoraría la información negativa que escuchara o leyera sobre XXX 3. Perdonaría a XXX si cometiera algún error 4. Los posibles defectos de XXX no disminuirían mi confianza en este banco 5. Leer artículos que criticaran la calidad de XXX me harían sentir incómodo (a)

La muestra

Fueron enviados 400 instrumentos con una tasa de respuesta del 79%, lo que permitió alcanzar una muestra de 315 personas que, estuvo compuesta por 190 usuarios de bancos colombianos que representan un 60% y, 125 usuarios de bancos con origen internacional que son el 40% restante, de ellos el 42% son hombres cuya edad media fue 31,5 años. En cuanto a la participación femenina, estas comprenden el 58% de los encuestados con una edad media de 35,2 años.

Los participantes, para ser considerados elegibles debían cumplir con un mínimo de edad de 18 años y haber utilizado los servicios de una de las entidades bancarias analizadas al menos durante un año consecutivo. Para disminuir los sesgos en las respuestas, los empleados de las instituciones bancarias no podían responder los formularios. El trabajo de campo contó con el cumplimiento de los protocolos exigidos por el comité de bioética de la universidad que respalda esta investigación.

Los datos

En esta investigación se utilizó el método de ecuaciones estructurales para

determinar la relación de dependencia (o independencia) que presentan las variables estudiadas, a través de la integración de ecuaciones lineales, el procesamiento se realiza utilizando el software SmartPLS 3.3.7 para realizar los análisis del modelo de medida y del modelo estructural. Debido a que ES y RIN se plantearon como variables unidimensionales reflectivas, se analizaron las cargas de los ítems, así como el valor del análisis de fiabilidad compuesta (AFC), Alpha de Cronbach, la varianza media extraída (AVE), y los valores para el análisis del criterio HTMT, con ellos se establecieron las condiciones de validez convergente, discriminante y fiabilidad del instrumento de medida. Posterior al cumplimiento de los indicadores que aseguran dichas condiciones, en el desarrollo de la hipótesis de moderación se tuvo en cuenta el cumplimiento de la invarianza de la muestra según el país de origen de los bancos analizados mediante el procedimiento MICOM. Finalmente, se comprobaron las hipótesis utilizando la técnica de permutaciones para establecer la diferencia de percepciones en la relación ES -> RIN.

4. Resultados

Los indicadores del instrumento de medida que se presentan en la tabla 2 reflejan el cumplimiento de los estándares teóricos que permiten afirmar la existencia de las condiciones de validez y fiabilidad en

esta investigación. Los valores mínimos que se obtuvieron en cada indicador son los siguientes, para las cargas=0,766; AFC=0,929; Alpha de Cronbach=0,904; AVE=0,724; el valor máximo para el criterio HTMT=0,772).

Tabla 2.

Resultados del modelo de medida

Ítem	Experiencia del Servicio (Cargas constructo y cruzadas)	Resistencia a la Información Negativa (Cargas constructo y cruzadas)	Alfa de Cronbach	Rho_A	Fiabilidad compuesta	Varianza extraída media (AVE)
ES1	0,806	0,526				
ES2	0,902	0,593				
ES3	0,882	0,611	0,907	0,909	0,931	0,729
ES4	0,850	0,625				
ES5	0,825	0,638				
RIN1	0,553	0,838				
RIN2	0,639	0,855				
RIN3	0,596	0,885	0,904	0,911	0,929	0,724
RIN4	0,668	0,904				
RIN5	0,524	0,766				

Fuente: elaboración propia

Una vez verificada la invarianza de las dos submuestras y utilizado la permutación para comprobar la existencia de efectos moderadores; se puede confir-

mar mediante el uso de las ecuaciones estructurales que en esta investigación se cumplen H1, H2 y H2a como se presenta en la tabla 3.

Tabla 3.

Comprobación de hipótesis

Variable	Resistencia a la información negativa	Coficiente Path RIN Bancos origen Nacional	Coficiente Path RIN Bancos origen Internacional
Experiencia del Servicio	0,724***	0,789***	0,661***
Capacidad predictiva R ²	0,496	0,528	0,416
Tamaño del efecto f ²	0,872	0,984	0,712
Relevancia predictiva Q ²	0,355	0,400	0,261

La tabla 3 continua en la siguiente página

Moderación origen del banco (nacional – internacional)			
	Varianza (diferencia original)	Varianza (dif. de medias de permutación)	P-value de permutación
Experiencia del Servicio	0,225	0,010	0,114
Resistencia a la informa negativa	0,187	0,009	0,122
Coeficientes <i>Path</i> Diferencia (origen nacional - internacional)			0,128*
Coeficientes <i>Path</i> Diferencias de media de permutación			-0,002
Intervalo de confianza		2,5%	97,5%
-0,124		0,136	
P-valores de permutación			0,047

*** p<0,001; **p<0,01; *p<0,05

Fuente: elaboración propia

5. Discusión de resultados

Esta investigación permitió comprobar la existencia de una relación directa y positiva entre las variables ES y RIN percibidas por los consumidores financieros colombianos ($\beta=0,724^{***}$). Dicha temática ha estado presente en la agenda de investigaciones en marketing desde la década de los años 80 del siglo pasado (Richins, 1983) y actualmente, sigue presentando oportunidades para profundizar en ella, especialmente en países Latinoamericanos.

Los resultados evidencian un alto efecto de ES sobre RIN, con una capacidad para explicar los cambios presentados en la variable independiente hasta en un 50% por lo tanto es aceptada H1. Estos resultados son similares a los obtenidos por Eisingerich et al. (2011), Swanson (2017) y Zarei et al. (2020), demostrándose así que una adecuada prestación del servicio mitiga los esfuerzos de los detractores del banco para

desprestigiar la marca. En consonancia con esta perspectiva, la ES tiene un doble impacto, el primero se relaciona con la evaluación general que hacen los clientes sobre un servicio específico y el segundo, se manifiesta en el desarrollo de vínculos emocionales y afectivos por parte del consumidor hacia su empresa/marca (Ashrafpour et al., 2022; Rambo-cas et al., 2014; Palmatier et al., 2009). En relación con el primero de ellos, en los resultados del modelo de medida se observa que son los ítems 2 y 3 aquellos que presentan cargas más elevadas (0,902 y 0,882 respectivamente). Estos hacen referencia a la experiencia del consumidor con los empleados de la organización financiera, indicando así la importancia social del relacionamiento presencial en la prestación de este tipo de servicios, lo cual es coincidente con Rajaobelina, et al. (2021). Por otra parte, el vínculo afectivo suele manifestarse en las interacciones de los consumidores con otros usuarios,

no solamente generando boca a boca positivo, sino incrementando la RIN (Batra et al., 2012; Otero & Giraldo, 2022). Aunque se corrobora la relación directa entre ES y RIN, este estudio coincide con otros autores en que, para generar un compromiso afectivo con los usuarios, es fundamental que las empresas/marcas se enfoquen en los consumidores, los comprendan y fomenten el intercambio, no solamente transaccional sino relacional con ellos (Almubarak et al., 2018; Velmurugan & Thalath, 2021.).

De otro lado, este estudio responde al llamado de García & Chamorro (2018) sobre la importancia de estudiar el país de origen de los bancos en la relación consumidor-marca, y especialmente su efecto moderador sobre las intenciones conductuales (Pharr, 2005). Al respecto, los hallazgos de esta investigación ($\beta=0,128'$) establecen que el país de origen modera las relaciones entre ES Y RIN y en consecuencia es aceptada H2; sin embargo, la moderación es más alta cuando se trata de bancos nacionales ($\beta_{\text{relación ES->RIN Bancos de origen nacional}} = 0,789^{***}$) que al analizar la relación existente con los bancos de origen internacional ($\beta_{\text{relación ES->RIN Bancos de origen internacional}} = 0,661^{***}$), de esta forma se acepta H2a, y es rechazada H2b.

Para explicar este resultado, se infiere que el país de origen es un factor altamente significativo, puesto que en el caso de los consumidores colombianos, estos son más proclives a resistirse a los comentarios negativos cuando se trata de los bancos nacionales. Es probable

que esta valoración se manifieste como resultado de la seguridad y la confianza percibidas por los consumidores, al analizar los servicios financieros ofrecidos por los bancos nacionales versus la oferta foránea (Bigné y Sánchez, 2002; Rambo-cas et al., 2014).

Teniendo en cuenta que los consumidores tienen una capacidad limitada para identificar el verdadero país de origen de un producto o marca (Lin et al., 2020), es posible que de forma *a priori* los encuestados se muestren más proclives a resistirse a los comentarios negativos cuando perciben que la marca es cercana a ellos y cuando la denominación les permite hacer asociaciones con su propio país (Amatulli et al., 2019), para esta investigación es el caso de Bancolombia y Banco de Bogotá. Por tanto, este estudio se aleja de los resultados obtenidos por Panda (2016), en el sentido de que los clientes no establecen diferencias entre los bancos nacionales y los extranjeros. Aunque el país de origen puede actuar como una señal de calidad (Papadopoulos et al., 2017), el BBVA y Scotiabank tienen razones suficientes para que España y Canadá ejerzan un papel más alto en la moderación de las variables de análisis. Sin embargo, se infiere que el componente cognitivo, en este caso la calidad del banco extranjero, no es el único aspecto para considerar en los comportamientos de consumo y posconsumo de servicios bancarios.

6. Conclusiones

Los hallazgos indican que a medida que el consumidor obtiene experiencias favorables con el servicio bancario, se muestra resistente a escuchar comentarios u opiniones que deterioren la marca del banco. Los resultados también demostraron el papel moderador del país de origen del banco en la relación ES y RIN, siendo más alta la valoración para el caso de los bancos nacionales.

Desde una perspectiva teórica, esta investigación contribuye en la comprensión de ES en la construcción de marcas sólidas. Principalmente, exalta el valor del marketing relacional en cuanto a atraer y retener consumidores y la posterior intensificación de las relaciones entre el consumidor y su marca/empresa. Esta conclusión es importante para los banqueros porque acrecienta la necesidad de comprender al consumidor, no solamente cuando consume el servicio, sino en los momentos posteriores en los que evalúa su experiencia. De este proceso se desprenden comportamientos que pueden afectar o beneficiar la marca, principalmente en términos de imagen y reputación. Como se mencionó en el marco conceptual, un grupo de consumidores está dispuesto a masificar su experiencia negativa, pero otros responden desvirtuando los comentarios negativos. Los especialistas en marketing, además de resarcir el daño causado a los clientes molestos, deben capitalizar los vínculos afectivos con los consumidores que tienen actitudes favorables hacia la marca,

de esta manera se optimiza la co-creación de valor desde la empresa y desde el usuario.

La presente investigación tiene limitaciones, que a la vez constituyen nuevas vías de investigación para estudios futuros. Una limitación es que el análisis sobre la experiencia del servicio se enfocó en el servicio en general y no en el análisis por separado de los productos contenidos en el portafolio de productos que ofrece cada banco. Otra limitación es que a los participantes se les indagó sobre el efecto de los comentarios negativos procedentes de diferentes medios tanto *offline* como *online*. Finalmente, la mayoría de los usuarios que respondieron los cuestionarios están ubicados en Bogotá y en la región oriental de Colombia, lo que puede generar un sesgo, debido a que el comportamiento de los consumidores puede variar en función de la región a la que pertenezca. En este sentido, los futuros estudios pueden utilizar las escalas traducidas para analizar tanto la experiencia del servicio, como la resistencia a la información negativa y, pueden ser replicadas, analizando por separado los diferentes productos financieros como tarjetas de crédito, títulos valores, cuenta de ahorro y cuenta de crédito, entre otros. Además, conviene estudiar por separado el impacto de los comentarios negativos a través de las conversaciones informales presenciales, junto con la información negativa que circula a través del *social media*. Por último, una vertiente interesante de investigación es exami-

nar la cultura, con el fin de establecer si esta variable influye en aspectos como el etnocentrismo o el sentimiento regional.

7. Referencias

- Ahmed, S. A. & d'Astous, A. (2008). Antecedents, moderators and dimensions of country-of-origin evaluations. *International Marketing Review*, 25(1), 75-106. <http://dx.doi.org/10.1108/02651330810851890>
- Almubarak, A. F., Pervan, S. J. & Johnson, L. (2018). A conceptual analysis of brand intimacy on social media platforms. *Journal of Strategic Marketing*, 26(6), 463-478. <https://doi.org/10.1080/O965254X.2017.1311358>
- Amatulli, C., De Angelis, M., Sue, V. H., Morris, J. & Mulazzi, F. (2019). Temporal dynamism in country of origin effect: The malleability of italians' perceptions regarding the british sixties. *International Marketing Review*, 36(6), 955-978. <https://doi.org/10.1108/IMR-08-2016-0165>
- Ashrafpour, N., Esfahlan, H. N., Aali, S. & Taghizadeh, H. (2022). The prerequisites and consequences of customers' online experience regarding the moderating role of brand congruity: evidence from an Iranian bank. *Journal of Islamic Marketing*, 13(10), 2144-2172. <https://doi.org/10.1108/JIMA-09-2020-0277>
- Bapat, D. (2017). Impact of brand familiarity on brands experience dimensions for financial services brands. *The International Journal of Bank Marketing*, 35(4), 637-648. <http://dx.doi.org/10.1108/IJBM-05-2016-0066>
- Batra, R., Ahuvia, A. & Bagozzi, P. (2012). Brand Love. *Journal of Marketing*, 76, 1-16. <https://doi.org/10.1509%2Fjm.09.0339>
- Bhattacharya, C. B. & Sen, S. (2003). Consumer-company identification: a framework for understanding consumers' relationships with companies. *Journal of Marketing*, 67(2), 76-88. <https://doi.org/10.1509%2Fjm-kg.67.2.76.18609>
- Bigné, A. E. y Sánchez, G. J. (2002). Preferencia de productos nacionales versus extranjeros en un ámbito económico común. *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, 796, 222-234. <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/300>
- Chung, M. R. & Jon, W. P. (2022). The influence of brand experience on satisfaction, uncertainty and brand loyalty: A focus on the golf club industry. *Sport, Business and Management*, 12(2), 154-170. <https://doi.org/10.1108/SBM-11-2020-0115>
- Diamantopoulos, A., Schlegelmilch, B. & Paliawadana, D. (2011). The relationship between country-of-origin image and brand image as drivers of purchase intentions: a test of alternative perspectives. *International Marketing Review*, 28(5), 508-524. <https://doi.org/10.1108/02651331111167624>
- Dinero (2020). *Top of mind bancos*. Disponible en <https://especiales.dinero.com/top-of-mind-colombia-2020/marcas-recordadas-adultos-bancos.html>

- Eisingerich, A. B. & Bell, S. (2008). Perceived service quality and customer trust: does enhancing customers' service knowledge matter? *Journal of Service Research*, 10, 256-268. <https://doi.org/10.1177%2F1094670507310769>
- Eisingerich, A. B., Rubera, G. Seifert, M. & Bhardwaj, G. (2011). Doing good and doing better despite negative information?: the role of corporate social responsibility in consumer resistance to negative information. *Journal of Service Research*, 14(1) 60-75. <https://doi.org/10.1177%2F1094670510389164>
- Ettenson, R. & Klein, J. G. (2005). The fallout from French nuclear testing in the south pacific. *International Marketing Review*, 22(2), 199-224. <https://doi.org/10.1108/02651330510593278>
- Fakhimi, A. (2021). Customer service experience of AI-based organisational frontlines (*Thesis, Doctor of Philosophy in Marketing Management*). University of Otago. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10523/12532>
- Fernández, S. R., Quintero, M. E., Orejuela, J. F., Martínez, L. Á. y Sánchez, B. E. A. (2021). Consecuencias del sector bancario en Colombia por las altas tasas de interés. *Actualidad Contable Faces*, 24(43), 56-75. <https://doi.org/10.53766/ACCON/2021.43.03>
- García, J. M. & Chamorro, M. A. (2018). The region-of-origin effect in the choice of banks. *The International Journal of Bank Marketing*, 36(7), 1367-1385. <http://dx.doi.org/10.1108/IJBM-08-2017-0179>
- Grace, D. & O'Cass, A. (2004). Examining experiences and post-consumption evaluations. *Journal of Services Marketing*, 18(6), 450-461. <https://doi.org/10.1108/08876040410557230>
- Jiménez, N. & San Martín, S. (2014). The mediation of trust in country-of-origin effects across countries. *Cross Cultural Management: An International Journal*, 21(2), 150-171. <https://doi.org/10.1108/CCM-12-2012-0113>
- Kang, M. & Yang, S. U. (2010). Comparing effects of country reputation and the overall corporate reputations of a country on international consumers' product attitudes and purchase intentions. *Corporate Reputation Review*, 13, 52-62. <https://doi.org/10.1057/crr.2010.1>
- Karampournioti, E. & Wiedmann, K. (2022). Storytelling in online shops: The impacts on explicit and implicit user experience, brand perceptions and behavioral intention. *Internet Research*, 32(7), 228-259. https://doi.org/10.1108/INTR-09-2019-0377_
- Kotler, P., Bowen, J. T., Makens, J., García, J. & Flores, J. (2011). *Marketing turístico*. Madrid: Editorial Pearson.
- Krupka, Z. & Malogorski, M. (2021). The country of origin as a factor in product quality perception. *Actas de la Facultad de Economía de Zagreb*, 19(1), 243-259. <https://doi.org/10.22598/ze-fzg.2021.1.243>
- Kumara, S. P. y Canhua, K. (2010). Perceptions of country of origin: An approach to identifying expectations of

- foreign products. *Journal of Brand Management*, 17(5), 343-353. <https://doi.org/10.1057/bm.2009.28>
- Larbi, M. (2014). Environmental stewardship and corporate social responsibility: implication for consumers' resistance to negative information. The case of apple in China. *Risk governance & control: financial markets & institutions*, 4(4), 39-47. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2530906>
- Lin, C., Chi-Jui Huang, Hsin-Mei, L. & Cheng-Min, C. (2020). The origin of the country-of-origin image: The role of law. *The Journal of Product and Brand Management*, 29(5), 617-635. <http://dx.doi.org/10.1108/JPBM-08-2018-1968>
- Liu, Y. (2006). Word-of-mouth for movies: its dynamics and impact on box office revenue. *Journal of Marketing*, 70, 74-89. <http://www.jstor.org/stable/30162102>
- Loureiro, S., & Sarmiento, E.M. (2018). Enhancing brand equity through emotions and experience: the banking sector. *International Journal of Bank Marketing*, 36(5), 868-883. <https://doi.org/10.1108/IJBM-03-2017-0061>
- Malhan, S. & Agnihotri, S. (2022). Effect of brand experience and customer satisfaction on brand loyalty toward sports shoe brands. *IUP Journal of Marketing Management*, 21(4), 7-20. Disponible en <https://www.proquest.com/scholarly-journals/effect-brand-experience-customer-satisfaction-on/docview/2756262087/se-2>
- Martillo, J. L. & Polo, A. (2021). Exploring the antecedents of retail banks' reputation in low-bankarization markets: brand equity, value co-creation and brand experience. *The International Journal of Bank Marketing*, 39(7), 1049-1067. <https://doi.org/10.1108/IJBM-10-2020-0519>
- Marzocchi, G., Morandin, G., & Bergami, M. (2013). Brand communities: loyal to the community or the brand? *European Journal of Marketing*, 47(1), 93-114. https://doi.org/10.1108/03090561311285475_
- Miranda, M. J. & Parkvithee, N. (2013). The influence of social class on the perceptions of country of origin: National brands produced in overseas locations. *Marketing Intelligence & Planning*, 31(4), 388-404. <https://doi.org/10.1108/02634501311324861>
- Moliner, M., Monferrer, T. D. & Estrada, G. M. (2019). Customer engagement, non-transactional behaviors and experience in services: A study in the bank sector. *The International Journal of Bank Marketing*, 37(3), 730-754. <http://dx.doi.org/10.1108/IJBM-04-2018-0107>
- Otero, M. C. & Giraldo, P. W. (2022). La creación y el consumo de contenido online a partir de las emociones positivas de los consumidores: Estudio de caso. *Revista CEA*, 8(17), 1-22 <https://doi.org/10.22430/24223182.1857>
- Palmatier, R. W., Jarvis, C. B., Bechhoff, J. R. & Kardes, F. R. (2009). The role of customer gratitude in relationship.

- Marketing. Journal of Marketing*, 73(5), 1-18. <https://doi.org/10.1509%2Fjmkg.73.5.1>
- Panda, T. K. (2016). Impact of country of origin and customer involvement on brand preference - discriminant modeling in Indian credit card business. *IUP Journal of Brand Management*, 13(4), 7-23. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/impact-country-origin-customer-involvement-on/docview/1865383444/se-2?accountid=14777>
- Papadopoulos, N., El Banna, A. & Murphy, S.A. (2017). Old country passions: an international examination of country image, animosity, and affinity among ethnic consumers. *Journal of International Marketing*, 25(3), 61-82. <https://doi.org/10.1509%2Fjim.16.0077>
- Pharr, J. M. (2005). Synthesizing country-of-origin research from the last decade: is the concept still salient in an era of global brands? *Journal of Marketing Theory and Practice*, 13(4), 34-45. <http://www.jstor.org/stable/40470235>
- Prasad, R. K. & Verma, S. (2020). An investigation on brand boycott: understanding negative psychology of consumers in the era of digital marketing. *Academy of Marketing Studies Journal*, 24(1), 1-16. Disponible en <https://www.abacademies.org/articles/an-investigation-on-brand-boycott-understanding-negative-psychology-of-consumers-in-the-era-of-digital-marketing-8867.html>
- Rajaobelina, L., Brun, I., Line, R. & Cloutier-Bilodeau, C. (2021). Not all elderly are the same: Fostering trust through mobile banking service experience. *The International Journal of Bank Marketing*, 39(1), 85-106. <http://dx.doi.org/10.1108/IJBM-05-2020-0288>
- Rambocas, M., Kirpalani, V. M. & Simms, E. (2014). Building brand equity in retail banks: The case of Trinidad and Tobago. *The International Journal of Bank Marketing*, 32(4), 300-320. <https://doi.org/10.1108/IJBM-11-2013-0136>
- Richins, M. L. (1983). Negative word-of-mouth by dissatisfied consumers: a pilot study. *Journal of Marketing*, 47, 68-78. <https://doi.org/10.2307/3203428>
- Roozen, I. & Katidis, P. I. (2019). The importance of the service and shopping customer experience in a retail environment. *Journal of Relationship Marketing*, 18(4), 247-279. <https://doi.org/10.1080/15332667.2019.1619064>
- Sánchez, A., Zalba, P., & Zoppis, J. (2020). Evolution of Fintechs in Argentina. *Dimensión Empresarial*, 18(4). <https://DOI:10.15665/dem.v18i4.2322>
- Schmitt, B. (2012). The consumer psychology of brands. *Journal of Consumer Psychology*, 22(1), 7-17. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcps.2011.09.005>
- Schmitt, B. H. (1999). *Experiential marketing: how to get customers to sense, feel, think, act, and relate to your company and brands*. Free Press: New York

- So, K. F., Wu, L., Xiong, L. & King, C. (2018). Brand management in the era of social media: social visibility of consumption and customer brand identification. *Journal of Travel Research*, 57(6), 727-742. <https://doi.org/10.1177%2F0047287517718354>
- Soetan, T. O., Mogaji, E. & Nguyen, N. P. (2021). Financial services experience and consumption in Nigeria. *Journal of Services Marketing*, 35(7), 947-961. <https://doi.org/10.1108/JSM-07-2020-0280>
- Swanson, K. (2017). Destination brand love: managerial implications and applications to tourism businesses. *Journal of Place Management and Development*, 10(1), 88-97. <https://doi.org/10.1108/JPMD-11-2016-0073>
- Tuli, K. R., Ajay K. K. & Sundar, G. B. (2007). Rethinking customer solutions: from product bundles to relational processes. *Journal of Marketing*, 71, 1-17. <https://doi.org/10.1509%2Fjmkg.71.3.001>
- Velmurugan, P. S. & Thalpath, P. (2021). Research on the antecedents and outcomes of brand love: An exploratory study. *IUP Journal of Brand Management*, 18(4), 39-57. Disponible en <https://www.proquest.com/scholarly-journals/research-on-antecedents-outcomes-brand-love/docview/2622301613/se-2>
- Wangenheim, F. V. (2005). Postswitching negative word of mouth. *Journal of Service Research: JSR*, 8(1), 67-78. <https://doi.org/10.1177%2F1094670505276684>
- Zamzami, Z. (2019). The model of the influence of service quality and marketing experience on customer satisfaction with brand equity as an intervening variable in bank Jambi Indonesia. *Journal of Leadership, Accountability and Ethics*, 16(6), 1-14. Disponible en <https://www.proquest.com/scholarly-journals/model-influence-service-quality-marketing/docview/2329724776/se-2?accountid=14777>
- Zarei, A., Feiz, D. & Moradi, H. (2020). Promoting consumer loyalty and resilience to negative information through brand identity sub-components: An empirical investigation in the luxury electronics goods. *Journal of Islamic Marketing*, 12(9), 1820-1834. <https://doi.org/10.1108/JIMA-02-2020-0056>

Análisis de una escala de los factores económicos, sociales y de salud asociados al Covid-19 como predictores del crecimiento del Delivery

Analysis of an Economy, Social and Health Factors Scale Associated to the Covid-19 as Predictors of Delivery's Growth

Uma análise em escala dos fatores econômicos, sociais e de saúde associados à Covid-19 como preditores do crescimento da entrega.

Noelia Jiménez Barrios¹ y Diego Velásquez Ramos²

Autores

¹Universidad Católica San Pablo, Arequipa, Perú. E-mail: najimenez@ucsp.edu.pe. ORCID: 0000-0003-4031-2730

²Universidad Católica San Pablo, Arequipa, Perú. E-mail: diego.velasquez.ramos@ucsp.edu.pe. ORCID: 0000-0003-3847-3981

Corresponding author: Noelia Jiménez Barrios, Universidad Católica San Pablo, Arequipa, Perú. E-mail: najimenez@ucsp.edu.pe

Copyright: © 2022 Revista Dimensión Empresarial / Vol. 20 No. 4 (2022) / e-ISSN: 2322-956X

Tipo de artículo: Artículo de investigación / **Recibido:** 5/9/2022 **Aceptado:** 14/12/2022

JEL Classification:

Cómo citar:

Jiménez Barrios, N. & Velásquez Ramos, D. (2022). Análisis de una escala de los factores económicos, sociales y de salud asociados al Covid-19 como predictores del crecimiento del Delivery. *Revista Dimensión Empresarial*, 20(4), 35-52 DOI: 10.15665/dem.v20i4.3366

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo analizar las propiedades psicométricas de una escala de los factores económicos, sociales y de salud asociados al Covid-19 en una muestra de 333 personas entre 15 y 62 años. Se encontró que este instrumento tiene un índice de confiabilidad es alto ($\alpha = .843$) y tiene una estructura de cuatro factores: el primer factor denominado Cuidados y precauciones ante el Covid-19, el segundo factor denominado Percepción y uso sobre el delivery, el tercer factor se denominó como Consecuencias económicas por la pandemia y por último, el cuarto factor se denominó Percepción de calidad y servicio en la entrega del delivery. También se presentan los baremos para la calificación de cada uno de los factores con la finalidad de aplicar esta escala con fines de investigación.

Palabras clave: Covid-19, pandemia, reparto a domicilio, economía, sociedad, salud.

Abstract

The present research has as aim the analysis of the psychometric properties of a scale that measures the economic, social and health factors associated to the Covid-19 in a sample of 333 people aged between 15 and 62 years old. It was found that this test has a high reliability index ($\alpha = .843$) and a four factors structure: the first factor named Care and cautions before Covid-19, the second factor named Perception and use about delivery, the third factor named Economical consequences caused by pandemic and the fourth factor named Perception of quality service in delivery. Moreover, there are presented the percentile punctuations to facilitate the application of this scale in investigation contexts.

Keywords: Covid-19, pandemics, delivery, economy, society, health.

Resumo

A presente pesquisa tem como objetivo analisar as propriedades psicométricas de uma escala de fatores econômicos, sociais e de saúde associados à Covid-19 em uma amostra de 333 pessoas com idades entre 15 e 62 anos. Verificou-se que esse instrumento tem um alto índice de confiabilidade ($\alpha = .843$) e possui uma estrutura de quatro fatores: o primeiro fator é chamado de Cuidados e precauções para a Covid-19, o segundo fator

é chamado de Percepção e uso da entrega, o terceiro fator é chamado de Consequências econômicas da pandemia e, finalmente, o quarto fator é chamado de Percepção de qualidade e serviço na entrega da entrega. As escalas para a classificação de cada um dos fatores também são apresentadas a fim de aplicar essa escala para fins de pesquisa.

Palavras-chave: Covid-19, pandemia, entrega em domicílio, economia, sociedade, saúde.

1. Introducción

Al término del 2019, se inició el brote del Covid-19, en China (Wuhan), el cual en un principio se creyó que podría ser controlado para marzo del 2020. Pero debido a su rápida expansión, la Organización Mundial de la Salud declaró el nivel de pandemia el avance del Covid-19, siendo la principal vía de contagio la respiratoria (Serrano-Cumplido, 2020), y el proceso de incubación es de 1 a 14 días, luego de la exposición al virus. Al inicio, los síntomas más comunes son: la tos seca, dolor de cabeza, cansancio, diarrea, fiebre, fatiga y alteraciones en el sentido del olfato (Martínez et al., 2020). A medida que va pasando el tiempo, estos síntomas se incrementan, presentando neumonía, dificultad para respirar, infección bacteriana en el torrente sanguíneo y shock séptico (Pérez et al., 2020).

Ahora bien, la cuarentena se inició para poder frenar de alguna forma los contagios, caracterizándose por el aislamiento, que limita el contacto con fami-

liares, amigos, seres queridos, etc. Pero también restringiendo el movimiento y las actividades económico-empresariales en diversos sectores laborales y productivos. Todo ello trajo consigo importantes consecuencias psicosociales entre la población, ya que se incrementaron los niveles de estrés, ansiedad y depresión; asociados con la soledad, el duelo o la incertidumbre (Cusirramos et al., 2020; Martínez et al., 2020). Las personas mayores constituyeron uno de grupos más afectados por la pandemia, ya que en su mayoría se configuraron como población con alto riesgo de mortalidad debido al Covid-19 debido a su vulnerabilidad física y el padecimiento de enfermedades crónicas como la diabetes (Andreu, 2020).

En el caso de los jóvenes, los principales estresores que tenían eran de tipo económico, o por el retraso en su educación y los cambios en su estilo de vida. En el caso de Perú, se encontró que hubo una alta reacción hacia la ira y el miedo con respecto al Covid-19 entre los

jóvenes durante el confinamiento por la pandemia (Rodríguez et al., 2020). En el caso de los niños, se encontraron desordenes de sueño, agresividad y rebeldía, debido principalmente a que los infantes de alguna forma absorben el clima emocional del hogar. Así mismo, la restricción de la movilidad o el no poder socializar con amigos provocaron en ellos cierta hiperactividad, miedos, llantos, enfados y trastornos alimentarios (Andreu, 2020).

En los adultos, niveles altos de ansiedad se vincularon a compras excesivas de materiales de higiene o a dirigirse de manera innecesaria a los nosocomios, interpretando ciertos malestares como graves. Por el contrario, las personas con bajos niveles de ansiedad fueron más confiadas, pensando que no iban a contagiarse e incumplieron las normas sanitarias (Vivanco-Vidal et al., 2020).

Otro factor que permitió una mayor expansión de la pandemia fue la informalidad, que se dio por los despidos arbitrarios, obligando a muchas personas a trabajar de manera informal, descuidando el distanciamiento social, y por ende, afectando la salud de las demás personas. De este modo, se registró una fuerte relación positiva entre la tasa de infecciones y la tasa de informalidad, considerando que la economía de estas personas no les permitió acceder a los servicios de salud. Es decir, que hubo un mayor número de personas infectadas, que pudieron no ser reportados como enfermos de Covid-19, mientras que la tasa de mortalidad fue más alta en estos sectores (Lust, 2021).

Otro caso particular es el de Estados Unidos, donde la población más vulnerable fue la más afectada, sobre todo las personas de raza negra, de modo que la desigualdad social asociados a la raza y la clase social, y el no tener acceso a los sistemas de salud incrementaron la tasa de mortalidad en este sector (Perticará & Tejada, 2020).

Volviendo al Perú, el empleo también fue afectado por la pandemia, pues la población económicamente activa (PEA) disminuyó en más de seis millones de personas para el segundo trimestre del 2020. El mayor porcentaje de desempleados fueron hombres con estudios técnicos entre las edades de 25 a 44 años. Así también la PEA del área rural cayó en un -6.5%, el área urbana cayó en un -49%, en el área de construcción en un -67.9%, en servicios cayó en -56.6 %, en comercio -54.5% y por último, el área manufacturera cayó en un -58.2% (Gamero & Pérez, 2020).

En cuanto a los puestos de trabajo, marzo del 2020 fue el mes más crítico de la pandemia por el que ha pasado Perú, pues cerca de 403 mil personas salieron de sus puestos de trabajo. Esta cifra fue la mayor en relación al periodo 2015-2019, que superó al promedio (299 mil). Posteriormente hubo un saldo a favor para junio del 2020 con 28 mil puestos de trabajo formales, por la reactivación de 50 actividades productivas (Gamero & Pérez, 2020).

En este contexto, la modalidad del teletrabajo ha jugado un rol importante,

puesto que ha permitido que muchas empresas puedan seguir operando. En varios países se han tomado tanto medidas legales como administrativas para fomentar esta modalidad de trabajo, lo que permite mantener el distanciamiento social como medida de prevención y disminución de contagios. Hasta la fecha hay un elevando interés de mantener esta modalidad a futuro, porque se evidencia un ahorro en cuanto al tiempo de aproximadamente cuatro horas, en las que se puede realizar actividades familiares, con un ahorro monetario debido a la reducción de gastos en pasajes, combustible, etc. (Montero et al., 2020).

En cuanto a las empresas, el comercio electrónico ha sido una pieza clave para seguir operando, pero este cambio no fue fácil. Hoy en día las tecnologías de la información son necesarias como canal de distribución, para evitar los contagios del Covid-19. Otro motivo fue la cuarentena, lo que llevó a muchas empresas a digitalizar sus negocios, crear páginas web (Sumba-Bustamante, 2020) y registrar sus empresas a través de las redes sociales para conseguir más consumidores a un costo accesible, mejorando también su desempeño y promoviendo sus productos o servicios (Demuner, 2021). Asociado a ello se tiene que un sector laboral que ha sido favorablemente influido por la pandemia fue el de servicio de delivery, pues ante las restricciones y el riesgo de contagio, se hizo un uso más frecuente de la compra por entrega vía delivery de productos.

En ese sentido, las personas buscan confianza y satisfacción al comprar o consumir los productos, y suelen conformar así, sus hábitos de compra (Palomino et al., 2020), por lo que es importante aprender y familiarizarse con las tecnologías de la información y la comunicación (TICS). El desarrollo de estas aplicaciones en el sector gastronómico ha permitido que sobre todo los restaurantes puedan seguir operando, para rápidamente recuperar sus ventas (Cañazaca & Mamani, 2020). Ahora bien, el sistema de delivery creció al 250%, y el método de pago utilizado fue por transferencia a las cuentas de las empresas, o en efectivo previa coordinación. Así también, tanto el consumidor como el repartidor debían cumplir con los protocolos de seguridad dados por el gobierno mediante diversos decretos legislativos como mantener la distancia social, llevar doble mascarilla y desinfectar el producto. El consumidor por su parte, debía desechar el envase o empaque del producto, y en cuanto al dinero también se debía desinfectar (Aleman, 2020).

Las empresas más conocidas que ofrecen servicio de delivery son Uber Eats, PedidosYa y Rappi, debido a la limpieza, rapidez en la entrega del producto, la confianza y que los protocolos de seguridad se cumplan (Yagual, 2021). Solo en América Latina hay 155 millones de compradores digitales, ya que el comercio electrónico ha crecido y más aún durante la pandemia, puesto que a la gente le resulta más sencillo comprar a

través de un canal digital, porque es un servicio atractivo y amigable. Sin embargo, los peruanos perciben varios riesgos en este tipo de transacciones, lo que se asocia con sentimientos de desconfianza ya que existen distintas modalidades de robos y estafas basadas en este tipo de tecnologías (Tello et al., 2020).

A pesar de ello, debe reconocerse que este tipo de compras es muy útil, fácil y permite ahorrar mucho tiempo, por lo tanto, es importante que las empresas generen estrategias para darle al consumidor mayor confianza en este tipo de aplicativos o canales digitales de pago como las billeteras digitales.

Históricamente, este tipo de negocio tuvo sus inicios en el 2017 y se ha ido expandiendo debido a que se ofrece un servicio “justo a tiempo”, llevando (en motos o bicicletas) los productos a los clientes. Sin embargo, en este tipo de “empresa tecnológica” los repartidores no gozan de derechos laborales y son trabajadores por cuenta propia. Así mismo, hay un vacío legal en cuanto a este tipo de negocio, ya que no cuentan con ningún tipo de seguro de salud, sueldo mínimo, careciendo de estabilidad laboral, seguridad y otros beneficios en el trabajo. Aunque las diversas plataformas en las que se encuentran afiliados los repartidores se promocionan con el slogan “se tu propio jefe y trabaja en tus horas libres”, estas empresas ejercen alto control sobre el trabajador, quienes son evaluados negativamente cuando no llegan a los lugares más alejados o no trabajan en las horas

donde hay una mayor demanda, lo que trae como resultado un bloqueo de la plataforma, y hasta un posible despido (Del Bono, 2020; Morales & Alba, 2020).

Es importante que en nuestro país como en otros de la Latinoamérica, se pueda regular este tipo de trabajo, sobre todo por las largas jornadas que tienen que trabajar los repartidores, a lo que se suma el riesgo de sufrir un accidente de tránsito, ya que no cuentan con ninguna protección, ni seguro de salud. En el caso de los repartidores extranjeros, hasta el 60% ha sufrido alguna agresión de tipo xenofóbico y el 70% afirma que este tipo de trabajo es su único ingreso (Gestión, 2020).

Si bien es cierto que la emergencia sanitaria ha traído consigo el crecimiento de este tipo de negocio y de alguna forma nos ha forzado a realizar transacciones digitales, las rutinas han cambiado, tanto en las personas como en las empresas. Por tanto, la pandemia ha promovido la innovación de diversas empresas que se valen del servicio delivery para la entrega de sus productos, lo que supone a su vez la digitalización de sus negocios, los procesos de venta y la distribución de sus productos, siguiendo todos los protocolos de seguridad de obligatoria ejecución según la normativa vigente.

En consecuencia, el propósito de la presente investigación es analizar las propiedades psicométricas de una escala que mide los factores económicos, sociales y de salud asociados al crecimiento del delivery durante la pandemia del Covid-19.

2. Método

Diseño de investigación

Puede comprenderse a esta investigación como de carácter instrumental (Ato et al., 2013) por cuanto analiza la validez y la confiabilidad de una escala para medir los factores asociados al crecimiento de las empresas de delivery en la pandemia por Covid-19.

Participantes

La muestra se compuso por 333 trabajadores de distintas ocupaciones. De ellos, fueron 151 (45.34%) hombres y 182 (54.65%) mujeres. Sus edades se encontraron entre los 15 y 62 años, con una edad promedio de 24.354 años y una desviación estándar de ± 6.197 . En referencia a su estado civil, 304 personas respondieron que eran solteras, 25 que eran casadas, 3 personas eran viudas y 1 divorciada. En cuanto al grado de instrucción 54 personas respondieron que tenían secundaria completa, 19 un grado de instrucción técnico, 241 universitario y 19 postgrado. En cuanto a su ocupación el 57.658% de la muestra eran estudiantes, el 11.411% eran administradores, el 5.105% eran empresarios, el 4.805% eran ingenieros y el resto pertenecían a diferentes ocupaciones.

Instrumento

Se utilizó la Escala para medir los factores asociados al crecimiento de las empresas de delivery en la pandemia por Covid -19 diseñada por la primera autora del presente estudio. Este instrumento

se compone de 30 ítems con una respuesta de escala Likert y un puntaje de 1 a 5 (Nunca, Casi nunca, A veces, Casi siempre y Siempre). El análisis de las propiedades psicométricas de este instrumento es el objeto del presente artículo de investigación.

Procedimiento

Los datos se recogieron en la ciudad de Juliaca, los participantes fueron informados sobre los fines del presente estudio, se especificó que respondan con veracidad y garantizando la confidencialidad de sus datos. Todos los datos fueron recogidos a través de una plantilla de Google forms. Luego de la tabulación de los resultados obtenidos, se realizó la depuración de las respuestas que no se encontraban completas. Se utilizaron los programas Excel (Microsoft Corporation, 2018) y JASP en la versión 0.14.0 (Jasp Team, 2020).

Análisis de datos

Se partió buscando en la tabulación de resultados obtenidos los “outliers” o valores anómalos para proceder a su eliminación ya que alterarían los resultados obtenidos en el Análisis Factorial Exploratorio (AFE) posterior, al igual que se eliminaron las respuestas que se encontraran incompletas. Se realizó una validación por jueces y posteriormente, se analizaron los estadísticos descriptivos para poder elegir el método de estimación adecuado. Después de esto, para poder analizar la validez del constructo, se procedió con

el AFE. Luego, se verificó la confiabilidad del instrumento con los coeficientes α de Cronbach y ω de McDonald. Además, se realizó la baremación en tres niveles de los factores resultantes.

3. Resultados

En primer lugar, para obtener la validez de contenido se sometieron a criterio de jueces, los 30 ítems de la escala y los resultados se sometieron a la prueba V de Aiken, encontrándose valores superiores de .7 para cada uno de los ítems.

Luego se aplicó la prueba y se analizaron los descriptivos estadísticos. Como se evidencia en la Tabla 1, a partir de la asimetría y curtosis, se entiende que la distribución de la muestra es normal, es decir se recomienda utilizar un método de estimación para este tipo de muestra. Por ende, se decidió utilizar el de máxima verosimilitud (ML). Otro aspecto a resaltar de los estadísticos descriptivos es que el puntaje mínimo del ítem 2 fue de 3 y del ítem 8 fue de 2.

Tabla 1
Estadísticos descriptivos por ítem

Ítems	Media	Desviación Estándar	Asimetría	Curtosis	Mínimo	Máximo
1	4.339	0.704	-0.795	0.479	1	5
2	4.658	0.540	-1.287	0.691	3	5
3	4.051	0.716	-0.373	0.168	1	5
4	4.435	0.756	-1.755	4.675	1	5
5	3.105	0.794	0.064	0.419	1	5
6	2.856	0.863	0.084	0.192	1	5
7	4.480	0.684	-1.352	2.330	1	5
8	4.351	0.772	-0.975	0.248	2	5
9	4.141	0.935	-0.929	0.276	1	5
10	4.033	1.051	-1.022	0.464	1	5
11	2.652	1.326	0.239	-1.079	1	5
12	4.207	0.866	-0.947	0.351	1	5
13	3.027	1.221	-0.052	-0.817	1	5
14	3.547	0.837	-0.412	0.422	1	5
15	3.021	1.088	0.029	-0.515	1	5
16	3.637	0.859	-0.028	-0.547	1	5
17	3.282	1.083	-0.351	-0.438	1	5
18	4.429	0.779	-1.416	2.067	1	5
20	4.165	0.728	-0.642	0.577	1	5

Ítems	Media	Desviación Estándar	Asimetría	Curtosis	Mínimo	Máximo
21	3.204	0.988	-0.023	-0.136	1	5
22	3.318	1.076	-0.194	-0.403	1	5
23	2.826	1.344	0.111	-1.169	1	5
24	2.607	1.119	0.120	-0.785	1	5
25	2.580	1.126	0.348	-0.491	1	5
26	3.601	1.003	-0.540	-0.007	1	5
27	3.258	1.373	-0.326	-1.121	1	5
28	3.697	0.882	-0.241	-0.023	1	5
29	3.360	0.862	-0.229	0.336	1	5
30	3.309	1.020	-0.443	-0.145	1	5

Análisis Factorial Exploratorio

En primer lugar, se utilizó como método para poder determinar los factores a extraer el análisis paralelo (Timmerman & Lorenzo-Seva, 2011). Además, se decidió utilizar como método de estimación la máxima verosimilitud por la distribución obtenida en los estadísticos descriptivos, específicamente en la asimetría y curtosis.

Luego, se evaluó la matriz de correlaciones con las pruebas Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la de esfericidad de Barlett. Obteniendo puntajes adecuados para poder proseguir con el AFE con un KMO de .843 y una esfericidad significativa ($\chi^2 = 2700.098$; $p < .001$). Las correlaciones entre los factores no llegan a tener siquiera una correlación moderada (.3) como se muestra en la Tabla 3, por lo que se utilizó la rotación ortogonal, específicamente en este caso Varimax (Frías-Navarro & Soler, 2012). En adición a esto, se tomó como mínimo una carga

factorial de .3, por lo que se procedió a eliminar los ítems 11, 15, 16, 24 y 25 ya que no cumplían con este criterio. El ítem 14 también fue eliminado, en este caso por ambigüedad. Esto resultó en 4 factores que terminaron explicando un 41% de la varianza total de la prueba.

Respecto al Factor 1 (Cuidados y precauciones ante el Covid-19), los ítems que lo componen son el 1, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 12, y 13. En el Factor 2 (Percepción y el uso del delivery) se encuentran los ítems 5, 6, 17, 26, 27, 28, 29 y 30. En el Factor 3 (Consecuencias económicas por la pandemia) se ubican los ítems 2, 21, 22 y 23. Finalmente, en el Factor 4 (Percepción de Calidad y Servicios en la entrega del Delivery) se encuentran los ítems 18, 19 y 20 (ver Tabla 2).

Tabla 2
Cargas Factoriales

Ítems	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Unicidad
1	0.553	0.104	0.085	0.210	0.632
2	0.169	0.022	-0.308	0.225	0.825
3	0.490	0.057	0.010	0.132	0.740
4	0.596	0.008	-0.020	0.181	0.612
5	0.093	0.775	-0.040	-0.044	0.387
6	0.081	0.746	-0.010	-0.019	0.437
7	0.659	0.032	-0.093	0.076	0.550
8	0.744	0.034	0.023	0.161	0.419
9	0.710	0.092	-0.020	0.138	0.468
10	0.510	0.136	0.085	-0.053	0.711
12	0.676	0.138	-0.012	0.162	0.498
13	0.401	0.152	0.066	-0.029	0.811
17	0.156	0.491	-0.095	0.116	0.712
18	0.271	0.210	-0.083	0.696	0.392
19	0.172	0.208	-0.068	0.597	0.566
20	0.151	0.202	-0.028	0.482	0.704
21	0.148	-0.074	0.798	0.040	0.335
22	0.092	-0.075	0.725	0.059	0.457
23	-0.000	-0.040	0.550	-0.123	0.680
26	0.028	0.591	-0.125	0.105	0.624
27	0.091	0.679	-0.050	0.120	0.514
28	0.103	0.672	-0.063	0.227	0.483
29	0.113	0.480	-0.016	0.164	0.730
30	0.030	0.314	0.103	0.162	0.864

Tabla 3
Correlación entre factores

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
Factor 1	1			
Factor 2	0.027	1		
Factor 3	0.025	-0.030	1	
Factor 4	0.110	0.062	-0.024	1

Para que los índices muestren una adecuada bondad de ajuste, el RMSEA o error cuadrático medio de aproximación tiene que ser menor a .08, la prueba χ^2/gl o chi cuadrada entre los grados de libertad tiene que ser menor a 3 y el TLI o índice de Tucker-Lewis mayor a .9 (Bentler, 1990; Kline, 2005). En cuanto a los índices de bondad de ajuste obtenidos, se encontró en el RMSEA un puntaje de

0.058, un χ^2/gl de 2.029 y TLI de 0.877. Esto quiere decir que la distribución factorial es funcional al tener una mayoría de índices de bondad de ajuste adecuados. En la Figura 1, se muestra el gráfico del AFE según la estructura interna resultante del instrumento.

Confiabilidad

Para el análisis de la confiabilidad a través de los índices α de Cronbach y ω de McDonald se deben obtener puntajes mayores a .7 (Vaske et al. 2017; Ventura-León & Caycho-Rodríguez, 2017). Es por ello que se eliminó el ítem 2 del Factor 3 para alcanzar este puntaje en am-

bos coeficientes de su factor. En cuanto a los demás factores, los resultados fueron adecuados en primera instancia como se aprecia en la Tabla 4, por lo que se concluye que la prueba es confiable, pues en ambas pruebas de confiabilidad todos los factores obtienen puntajes de consistencia interna de .706 a .826 en ambos coeficientes.

Figura 1

Gráfico del AFE del instrumento

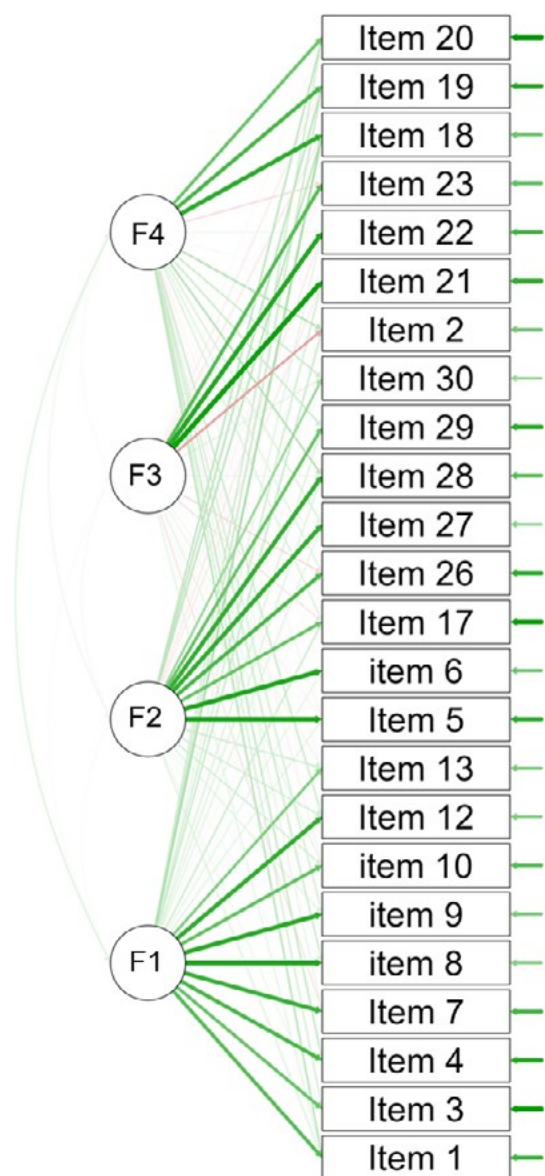


Tabla 4

Confiabilidad de cada uno de los factores

	α de Cronbach	ω de McDonald
Cuidados y precauciones ante el Covid-19	.826	.825
Percepción y el uso del delivery	.816	.824
Consecuencias económicas por la pandemia	.710	.712
Percepción de calidad y servicios en la entrega del Delivery	.706	.715

Baremación

Se realizó la baremación de los factores totales del total general obtenido del instrumento en relación a 3 niveles, utilizando como referencia los percentiles 33 y 66. De este modo, un puntaje de 41 a 45 en el factor Cuidados y precauciones ante el Covid-19 implica un nivel alto, entre 36 y 40 medio y de 9 a 35 bajo. En el factor Percepción y uso del delivery, un puntaje de 30 a 40 implica un nivel alto, entre los valores 25 a 29 un nivel medio y un valor entre 8 a 24 un nivel bajo. En cuanto a el factor Consecuencias económicas por la pandemia, los puntajes de 12 a 15 indican un nivel alto, los valores de 9 a 11 un nivel medio y entre los valores 3 a 8 un nivel bajo. En el factor Percepción de calidad y servicios de entrega de delivery, el puntaje de 15 a más muestra un nivel alto, entre los valores 13 a 14 un nivel medio, y los puntajes de 3 a 12 un nivel bajo. En cuanto al puntaje total de la prueba, puntuaciones de 83 a 90 sugieren un nivel alto, las puntuaciones entre 83 a 90 un nivel medio, por último, las puntuaciones entre 23 a 82 un nivel bajo.

Tabla 5

Baremos de la escala

Percentil	Cuidados y precauciones ante el Covid-19	Percepción y el uso del delivery	Consecuencias económicas por la pandemia	Percepción de calidad y servicios en la entrega del Delivery	Total	Calificación
67-100	41-45	30-40	12-15	15	91-115	Alto
34-66	36-40	25-29	9-11	13-14	83-90	Medio
0-33	9-35	8-24	3-8	3-12	23-82	Bajo

4. Discusión

El Covid-19 trajo diversos cambios a nivel mundial, tanto para las personas, como para las empresas, pues estas últimas tuvieron que cambiar sus canales de distribución, la forma de pago y digitalizarse; de modo que las tecnologías de la información jugaron un rol importante, permitiendo que muchas empresas se sobrepongan a las consecuencias del confinamiento y se adapten a contextos más adversos en medio de la pandemia (Sumba-Bustamante, 2020). Así mismo, se ha visto que el incremento de las ventas estuvo asociado con los canales de distribución de tipo *online*, permitiendo tener una mayor captación de nuevos clientes (Tello et al., 2020). El distanciamiento social, por otro lado, fue uno de los cambios que ha permitido que el sistema de *delivery* haya crecido para evitar posibles contagios.

Antes de la pandemia el sistema de *delivery* lo brindaban algunas empresas, en su mayoría los restaurantes, supermercados o algunas tiendas locales. En el caso de Arequipa, en la actualidad existe la empresa “El Mandadito”, la cual inició

sus actividades en el 2014, como una empresa dedicada exclusivamente al servicio de *delivery*, contando con motorizados para realizar esa función. Antes de la pandemia solo realizaba este servicio en algunos distritos como Cayma, Sachaca, Umacollo, Yanahuara, Cerro Colorado y José Luis Bustamante y Rivero; pero debido a la pandemia y por la demanda del servicio se expandió a otros distritos de Arequipa, e incrementó sus unidades de reparto.

En el ámbito internacional, Glovo la empresa española, inició sus actividades en el año 2015. Esta es una empresa que compra, recoge y entrega los productos a través de una aplicación. Otra empresa es Delivery Hero, líder en comida *online*, se trata de una empresa alemana, que actualmente tiene filiales en más de 50 países, así mismo compró la mayoría de las acciones de Glovo, lo estaría generando ganancias por 100 millones de euros al año (Malagón, 2022). Otra empresa colombiana es Rappi, que opera en Argentina, Brasil, Chile, México, Perú y Uruguay. Y, por último, tenemos a Uber Eats,

una empresa americana, que expende sus productos a través de una plataforma donde conecta a los usuarios con los restaurantes (Soto et al., 2019; Morales & Alba, 2020).

El Covid-19 permitió que varias empresas consoliden el servicio de *delivery*, y facilitó su expansión hacia otros rubros. Solo en España, los envíos a domicilio han aumentado un 535% (Resa, 2020), y en el Perú, el sistema de *delivery* creció un 250% durante la pandemia. En cuanto a los canales digitales su crecimiento se expandió al 130% sobre todo durante el confinamiento (Lozano, 2021), lo que podría indicar que las personas utilizaron este canal de distribución para poder cumplir con las normas de bioseguridad que estableció el Estado y evitar el contagio de Covid-19.

En ese sentido, el primer factor del instrumento que se ha creado se compone de los ítems 1, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 12, y 13; y se le ha denominado Cuidados y precauciones ante el Covid-19. Este Factor, analiza si la persona ha cumplido con las normas de aislamiento social, si cumple con los protocolos como el lavado de manos, desinfección de las mismas, así también si la persona ha tenido contacto con algún conocido o familiar contagiado. Con respecto a estos ítems, se podría decir que las personas utilizaron el servicio de *delivery* para poder consumir o comprar algunos productos sin tener que exponerse. En ese sentido, las empresas implementaron los protocolos de seguridad, desinfectaron los productos

antes de ser entregados, así también tuvieron que utilizar sus equipos de protección y el distanciamiento social. Las organizaciones de alguna forma fueron resilientes al implementar cada norma que establecía el gobierno y así también innovaron con la digitalización de su negocio, utilizaron aplicaciones para seguir operando y sobrevivir en la pandemia, lo que permitió una mayor rotación de sus productos. Así mismo, este servicio ayudó a nuevos negocios o empresas poco conocidos a tener una mayor participación en el mercado.

El segundo factor, se compone de los ítems 5, 6, 17, 26, 27, 28, 29 y 30. Este factor se ha denominado Percepción y uso sobre el *delivery*, y analiza la frecuencia de compra, si se utiliza el servicio de *delivery* para realizar compras, preferencia del servicio y precio del mismo. En este caso, tal como explicamos anteriormente, son varias las empresas de *delivery* que operan en el Perú, que han tenido buena acogida durante la cuarentena evidenciándose en su alta tasa de expansión (Lozano, 2021). Sin embargo, también es importante que no solo el cliente reciba un buen servicio o que su producto llegue a tiempo, si no que los colaboradores que realizan esta actividad tengan sus beneficios laborales, pues día a día se exponen a los accidentes de tránsito, no cuentan con un seguro de salud y simplemente reciben una remuneración al destajo (Del Bono, 2020; Morales & Alba, 2020). Hasta la fecha no hay una ley que regule este tipo de actividades y esto no

solo sucede en el Perú si no en varios países de la región.

En el tercer factor compuesto de los ítems 21, 22 y 23; se denominó Consecuencias económicas por la pandemia. Los ítems que lo componen, tratan si los ingresos se vieron afectados por la pandemia, si hubo afectación económica o si se tuvo que iniciar algún emprendimiento para solventar los gastos. En ese sentido, varios negocios fueron afectados, se vieron obligados a cerrar, y por ejemplo, la demanda de restaurantes (pollerías, chifas, parrillas, comidas rápidas y cafés) disminuyó al -85.18%. Para mayo del 2020 se autorizó que las empresas de este rubro pudieran utilizar el reparto a domicilio, siempre y cuando cumplan con los protocolos de seguridad para poder tener una mayor liquidez en la pandemia. Otras actividades como el servicio de bebidas (bar restaurante, discotecas, juguerías, pubs), reportaron una variación del -93.24%, el servicio de *catering* disminuyó en un -98.56%, y otro sector afectado fue el de turismo en un -95.87% en el primer trimestre del 2020 (Maguiño et al., 2020). En el caso de los trabajadores, muchos de ellos fueron afectados por la suspensión perfecta, la cual es una alternativa extrema, ya que el empleador está imposibilitado de poder remunerar a su trabajador. Sin embargo, son varias las empresas que se aprovecharon de Reactiva Perú, la cual fue muy cuestionada porque el 71% de los fondos se destinó a las grandes empresas con una tasa de interés mínima, 4% a las empresas medianas, 20% a las

pequeñas empresas y el 3% a las Mypes. Se sabe en ese sentido, que las pequeñas empresas son las que brindan una mayor tasa de empleo por lo tanto se debía dar un mayor porcentaje del Reactiva Perú, puesto que también representan un sector económicamente más vulnerable. Por ejemplo, El Comercio recibió 38.4 millones de dólares, y realizó más de 100 despidos, sin embargo, la norma señalaba que las empresas beneficiadas de Reactiva Perú no debían romper la cadena de pagos. Por tanto, se considera que fue un abuso por parte de muchas de las empresas que accedieron a este tipo de beneficios y dejaron a sus colaboradores desprotegidos (Torres, 2020).

Finalmente, el cuarto factor se compone de los ítems 18, 19 y 20, y se denominó Percepción de calidad y servicio en la entrega del *delivery*. En este factor se analizó si el producto llegaba limpio, si estaba sellado y si el colaborador del sistema de *delivery* es amable con el consumidor. En ese sentido las empresas tienen la oportunidad de estar más conectadas con los consumidores, ya que las barreras de alguna forma se han eliminado por lo que si aprovechan este recurso podrían mejorar tanto los servicios hacia el cliente como hacia los proveedores, distribuidores, entre otros; por lo que tendrían un efecto considerable en la economía. Así mismo es de gran importancia la experiencia de compra, la calidad, confianza y satisfacción en el servicio obtenido (Palomino et al., 2020); por otro lado, también deben de crear valor en sus productos y/o ser-

vicios para ser más competitivos en el mercado.

Entre las limitaciones de este estudio se puede aludir el tamaño de la muestra que no ha sido lo suficientemente grande como para poder generalizar los resultados a toda la población de la provincia de Juliaca. Además, el llenado del instrumento deja abierta la posibilidad de que los participantes no hayan sido del todo sinceros con sus respuestas, ya sea por una cuestión de deseabilidad social u otras, que son propias de este tipo de instrumentos. Sin embargo, debe destacarse que se trata de un estudio que ofrece la posibilidad de emplear un instrumento de medida debidamente diseñado y validado.

En ese sentido, al realizar un análisis psicométrico para evaluar los factores asociados al crecimiento del servicio de *delivery*, se encontró homogeneidad en los ítems, el instrumento tiene un índice de confiabilidad alto (.843), y así también tiene una estructura interna de cuatro factores que dan cuenta de su validez de constructo. Como reflexión final, tenemos que la pandemia ha generado distintos cambios tanto en las empresas como en las personas, los hábitos de compra y los canales de distribución. Dado que estos cambios van a perdurar en muchos casos, es importante realizar mayores estudios acerca de estas variables, y es por ello que está investigación realiza un aporte a la comunidad científica, dando a conocer este instrumento que contiene índices adecuados de validez y confia-

bilidad, y que podría utilizarse en diversas ciudades del país con la finalidad de evaluar el servicio de *delivery* durante la pandemia, ya que cuenta también con baremos para facilitar su calificación.

5. Referencias

- Alemán, A. (2020). *Análisis del impacto en la implementación de servicio de delivery en restaurantes de Lima por el Covid-19* [Trabajo de investigación para bachillerato, Universidad San Martín de Porres]. Archivo digital. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/7825/FERNANDEZ_SF.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Andreu, E. (2020). Actividad física y efectos psicológicos del confinamiento por el Covid-19. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 209-220.
- Bentler, P. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238-246. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.238>
- Cañazaca Y., & Mamani, J. (2020). *Sistema de Delivery en tiempos de Covid-19*. [Trabajo de investigación para bachillerato, Universidad Peruana Unión]. Archivo digital. https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/3729/Jean_Trabajo_Bachiller_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Cusirramos, Y., Arias, W., & Jiménez, N. (2020). Capacidad emprendedora y estrés en trabajadores de instituciones privadas de Arequipa durante la pandemia del Covid-19. *Revista de investigación en ciencias económicas contables y empresariales. Illustro*, 11, 81-97. <https://doi.org/10.36901/illustro.v11i1.1309>
- Demuner, M. (2021). El uso de redes sociales en microempresas ante efectos covid-19. *Revista de Comunicación de la SEECI*, 54, 97-118. <https://doi.org/10.15198/seeci.2021.54.e660>
- Del Bono, A. (2019). Trabajadores de plataformas digitales: Condiciones laborales en plataformas de reparto a domicilio en Argentina. *Cuestiones de Sociología*, 20, 1-14. <https://doi.org/10.24215/23468904e083>
- Frías-Navarro, D., & Soler, M. (2012). Prácticas del análisis factorial exploratorio (AFE) en la investigación sobre conducta del consumidor y marketing. *Suma Psicológica*, 19(1), 47-58. <https://doi.org/10.14349/sumapsi2012.1141>
- Gamero, J., & Pérez, J. (2020). Perú Impacto de la covid-19 en el empleo y los ingresos laborales. *OIT, Organización Internacional del Trabajo para los Países Andinos, Nota técnica de País, Panorama Laboral en tiempos de la COVID19*.
- Gestión (2020, 17 de setiembre). *El 73% de repartidores delivery tiene como único ingreso ese trabajo*. <https://gestion.pe/economia/el-73-de-repartidores-delivery-tiene-como-unico-ingreso-ese-trabajo-noticia/>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología De La Investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Jasp Team. (2020). JASP (Version 0.14.0) [Computer Software]. <https://jasp-stats.org/>
- Kline, R. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2.ª ed.). Guilford Press.
- Lust, J. (2021). Las condiciones estructurales de la expansión de Covid-19 en el Perú. *Minga*, 4(5), 9-29.
- Lozano, V. (2021, 9 de setiembre). Delivery, una efectiva herramienta de abastecimiento en pandemia. *El peruano*. <https://elperuano.pe/noticia/114976-delivery-una-efectiva-herramienta-de-abastecimiento-en-pandemia>
- Maguiño, G., Cayo, R., Ladines, M., Medrano, E., Baezola, K., & Mesa, G. (2020). *Encuesta mensual del sector servicios* (Informe técnico N°. 8). Instituto Nacional de Estadísticas e Informática [INEI]. https://www.inei.gob.pe/media/Menu-Recursivo/boletines/boletin_sector_servicios_2.pdf
- Malagón, P. (2022, 15 de enero). ¿Quién es Delivery Hero, la empresa que compró Glovo en plena nochevieja? <https://www.libremercado.com/2022-01-15/quien-es-delivery-hero-la-empresa-que-compro-glovo-en-plena-nochevieja-6854906/>

- Martínez, J., Bolívar, Y., Yanez-Peñúñuri, L., & Rey, C. (2020). Tendencias de la investigación sobre síntomas de trastornos mentales durante la pandemia por Covid-19. *Revista de la Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad Pontificia Bolivariana*, 39(2), 24-33.
- Montero, B., Vasconcelos, K., & Arias, G. (2020). Teletrabajo: Fortaleciendo el trabajo en tiempos de pandemia por covid-19. *Revista de comunicación y salud*, 10(2), 109-125.
- Morales, K., & Alba, P. (2020). Precarización de plataformas. El caso de repartidores en España. *Psicoperspectivas*, 19(1), 1-12. <http://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol19-issue1-fulltext-1680>
- Microsoft Corporation. (2018). *Microsoft Excel*. <https://office.microsoft.com/excel>
- Palomino, A., Mendoza, C., & Oblitas, J. (2020). E-commerce y su importancia en épocas de COVID-19 en la zona norte del Perú. *Revista Venezolana de Gerencia (RVG)*, 3, 253-266.
- Pérez, M., Gómez, J., & Dieguez, R. (2020). Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 19(2), 1-15.
- Paul, S. (1992). Adjusted P-Values for Simultaneous Inference. *International Biometric Society*, 48(4), 1005-1013. <https://doi.org/10.2307/2532694>
- Perticará, M., & Tejada, M. (2020). Sobre vulnerabilidad y teletrabajo durante la pandemia. *Observatorio Económico*, 144, 4-5. <https://doi.org/10.11565/oe.vi144.365>
- Resa, S. (2020). ¿Cómo evoluciona la distribución comercial tras la pandemia?. *Distribución y consumo*, 30(162), 43-51.
- Rodríguez de los Ríos, L., Aliaga Tovar, J., Peña-Calero, B., Quintana Peña, A., & Flores Limo, F. (2020). Análisis Psicométrico Preliminar de la escala de impacto emocional Covid-19 en universitarios peruanos. *Revista sobre Educación y Sociedad*, 1(15), 5-22. <https://doi.org/10.35756/educamch.202015.135>
- Serrano-Cumplido, A., Ortega, P. A. E., García, A. R., Quintana, V. O., Frago, A. S., Garcia, A. B., & Bayón, Á. M. (2020). COVID-19. La historia se repite y seguimos tropezando con la misma piedra. *Medicina de Familia. SEMERGEN*, 46, 48-54.
- Soto, M., Peralta, G., Aranibar, J., & Rodríguez, J. (2019). *Plan de negocios para repartos multipropósito a demanda mediante una aplicación móvil en la ciudad de Arequipa* [Tesis de Maestría, Universidad Esan]. Archivo digital. https://repositorio.esan.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12640/1534/2019_MATP-ARE_16-2_08_T.pdf?sequence=1
- Sumba-Bustamante, R. Y., Almendariz-Gonzalez, S. M., Baque-Chancay, C. L., & Aliatis-Bravo, V. G. (2020). Emprendimientos en tiempo de covid-19: De lo tradicional al comercio electrónico. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación en Ciencias Administrativas, Económicas y Contables)*, 5(4), 137-164.

- Tello, J., Nizama, M. Huamán, B., & Vargas, J. (2020). Impacto de los canales de comercialización online en tiempos de COVID-19. *Innova Research Journal*, 5(3.1), 15-39. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.1.2020.1531>
- Timmerman, M., & Lorenzo-Seva, U. (2011). Dimensionality Assessment of Ordered Polytomous Items with Parallel Analysis. *Psychological Methods*, 16, 209–220. <https://doi.org/10.1037/a0023353>
- Torres, R. (2020). La suspensión perfecta en tiempos de Covid-19. ¿Una alternativa o abuso del empleador?. *Revista de derecho procesal del trabajo*, 2(2), 135-150. <https://doi.org/10.47308/rdpt.v2i2.8>
- Vaske, J., Beaman, J., & Sponarski, C. (2017). Rethinking Internal Consistency in Cronbach's Alpha. *Leisure Sciences*, 39(2), 163–173. <https://doi.org/10.1080/01490400.2015.1127189>
- Ventura-León, J., & Caycho-Rodríguez, T. (2017). El coeficiente Omega: un método alternativo para la estimación de la confiabilidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 15(1), 625–627. <https://www.redalyc.org/pdf/773/77349627039.pdf>
- Vivanco-Vidal, A., Saroli-Araníbar, D., Caycho-Rodríguez, T., Carbajal-León, C., & Noé-Grijalva, M. (2020). Ansiedad por Covid-19 y salud mental en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación en Psicología*, 23(2), 197-215. <http://dx.doi.org/10.15381/rinvp.v23i2.19241>
- Yagual, M. (2021). *Estrategias de delivery adoptadas por cafeterías reconocidas de Guayaquil durante el primer semestre de aislamiento por covid-19*. [Trabajo de investigación para bachillerato, Universidad Politécnica Salesiana Ecuador]. Repositorio institucional de la Universidad Politécnica Salesiana. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/20089>

Anexos

Ítems de Instrumento para medir los factores asociados al crecimiento de las empresas de delivery en la pandemia del Covid-19

1. ¿Ha cumplido Ud. con las normas de aislamiento social durante la cuarentena?
2. ¿Ha tenido Ud. acceso a productos de primera necesidad?
3. ¿Ha evitado tener contacto con otras personas durante la pandemia?
4. ¿Ha tomado precauciones para evitar el contagio del Covid-19?
5. ¿Suele Ud. pedir servicio de delivery?
6. ¿Compra Ud. alimentos por delivery?
7. ¿Suele lavarse las manos con frecuencia?
8. ¿Usa Ud. alcohol para desinfectar las manos con frecuencia?
9. ¿Hecha Ud. alcohol para desinfectar el producto antes de entregarlo?
10. ¿Exige Ud. que quien le lleve algún pedido, desinfecte el producto antes de entregarlo?
12. ¿Mantiene Ud. el distanciamiento social de las personas que le entregan su pedido cuando solicita delivery?
13. ¿Exige Ud. el uso del banquito para la entrega de productos por delivery?
17. ¿Prefiere comprar mediante aplicativos (Glovo, Rappi, PedidosYa, etc.)?
18. ¿Cuándo recibe algún alimento que pide por delivery, se lo entregan sellado?
19. ¿Considera Ud. que los productos llegan limpios?
20. ¿La persona que le entrega el delivery, es amable cuando le atiende?
21. ¿Se ha visto afectado económicamente por la pandemia?
22. ¿Han disminuido sus ingresos durante el periodo de confinamiento?
23. ¿Se ha visto Ud. obligado a realizar algún tipo de emprendimiento para solventar sus gastos?
26. ¿Durante la pandemia han aumentado la frecuencia de compras con el servicio de delivery?
27. ¿Tiene Ud. una empresa de delivery que es su preferida?
28. ¿Considera Ud. que el servicio de delivery es una excelente opción para comprar?
29. ¿Considera Ud. que los precios que maneja el servicio de delivery son adecuados?
30. ¿Considera Ud. que las empresas de delivery llegan a todos los distritos de la ciudad?

Aproximación teórica al diseño estructural de la gestión de riesgos por proceso en instituciones cubanas

Theoretical Approach to the Structural Design of Risk Management by Process in Cuban Institutions

Abordagem teórica ao desenho estrutural de gestão de risco por processo em instituições cubanas

Luisa María Rodríguez-Fajardo¹

Autora

¹Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos. Facultad de Ciencias Económicas. Departamento de Contabilidad y Finanzas. Correo: luisa.rodriguez@umcc.cu
ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0003-4940-0796>

Corresponding author: Luisa María Rodríguez-Fajardo. Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos. Correo: luisa.rodriguez@umcc.cu

Copyright: © 2022 Revista Dimensión Empresarial / Vol. 20 No. 4 (2022) / e-ISSN: 2322-956X

Tipo de artículo: Artículo de investigación / **Recibido:** 7/9/2022 **Aceptado:** 13/12/2022

JEL Classification:

Cómo citar:

Rodríguez-Fajardo, L. M. (2022). Aproximación teórica al diseño estructural de la gestión de riesgos por proceso en instituciones cubanas. *Revista Dimensión Empresarial*, 20(4), 53-73 DOI: 10.15665/dem.v20i4.3055

Resumen

El trabajo presentado parte del resultado de estudios precedentes que evidencian la necesidad de mejoras en la gestión de riesgos empresariales en Cuba. En este sentido, se reconoce la importancia del tema y la falta de actualización en el tratamiento de los riesgos empresariales, tomando como punto de partida el COSO IV. En consecuencia, el objetivo que persigue la investigación es proponer el diseño estructural que debe seguir la gestión de riesgo por proceso en las organizaciones cubanas alineada al proceso de planificación estratégica. Con el fin de suplir las deficiencias del actual sistema de gestión de riesgos en Cuba a partir de un estudio teórico del tema se definen los elementos esenciales que deben regir esta actividad en consonancia con los estándares internacionales y las características propias del sistema económico cubano. Todo ello, con el apoyo de métodos teóricos y empíricos que facilitaron la definición de los elementos que deben regir el dise-

ño estructural de la gestión de riesgos por procesos en las empresas cubanas.

Palabras clave: riesgos por proceso, gestión por proceso, planeación estratégica.

Abstract

The work presented is based on the result of previous studies that show the need for improvement in business risk management in Cuba. In this sense, the importance of the topic and the lack of updating in the treatment of business risks are recognized, taking COSO IV as a starting point. Consequently, the objective pursued by the research is to propose the structural design that process risk management should follow in Cuban organizations aligned with the strategic planning process. In order to make up for the deficiencies of the current risk management system in Cuba, based on a theoretical study of the subject, the essential elements that must govern this activity are defined in accordance with international

standards and the characteristics of the Cuban economic system. All this with the support of theoretical and empirical methods that facilitated the definition of the elements that should govern the structural design of risk management by processes in Cuban companies.

Keywords: process risks, process management, strategic planning.

Resumo

O trabalho apresentado baseia-se no resultado de estudos anteriores que mostram a necessidade de melhoria na gestão de risco empresarial em Cuba. Nesse sentido, reconhece-se a importância do tema e a falta de atualização no tratamento dos riscos empresariais, tendo como ponto de partida

o COSO IV. Conseqüentemente, o objetivo perseguido pela pesquisa é propor o desenho estrutural que a gestão de riscos de processo deve seguir nas organizações cubanas alinhadas com o processo de planejamento estratégico. Para suprir as deficiências do atual sistema de gestão de riscos em Cuba, a partir de um estudo teórico do tema, definem-se os elementos essenciais que devem reger esta atividade de acordo com os padrões internacionais e as características do sistema econômico cubano. Tudo isso com o apoio de métodos teóricos e empíricos que facilitaram a definição dos elementos que devem reger o desenho estrutural da gestão de riscos por processos nas empresas cubanas.

Palavras-chave: riscos de processo, gestão de processos, planejamento estratégico.

1. Introducción

Dentro de una organización la identificación de los riesgos asociados a los procesos que la componen constituyen el primer paso para la evaluación de vulnerabilidades, para Medina León *et al.* (2019) la reducción o eliminación de los riesgos, principalmente los de alta probabilidad de ocurrencia y de un mayor impacto, garantizan una seguridad razonable en las organizaciones.

La gestión de riesgos en las empresas nace en la década de los 60s, pero no es hasta la segunda mitad de los años 70s que la gestión de riesgos pasa a tener un papel importante en las empresas a partir de las primeras normas y estándares elaborados. Con posterioridad en 1991, el informe COSO (*Committee Of Spon-*

soring Organizations) modifica los principales conceptos del control interno que hasta el momento se venían manejando, ofreciendo una definición más amplia del mismo. A partir del surgimiento de las normas de control interno en los años noventa, la gestión de riesgos empresariales ha cobrado importancia (Soler González *et al.*, 2018), años más tardes en Australia y Nueva Zelanda se publica la norma AS/NZ 4360, que definía el riesgo en sus empresas públicas y en 2002 el Instituto Británico de gestión de riesgo hace público el ERM (*Enterprise Risk Management*) que en 2004 es publicado como COSO-ERM. En se versión más reciente el COSO IV se modifican los componentes del control interno que hasta el momento se venían manejando y ofrece

una visión más amplia de integración con la planeación estratégica.

Estas normas en sentido general estaban dirigidas a sectores específicos y existía una notoria disparidad de criterios a la hora de desarrollarlos de ahí que la Organización Internacional de Normalización (ISO) se da a la tarea de elaborar una norma que abordara la gestión de riesgos de forma global, necesidad que en 2009 dio origen a la norma ISO 31000 “El valor de la gestión de riesgos en las organizaciones”, aplicable a cualquier tipo de organización. Años más tardes en 2013 la Comisión *Treadway* publicó un marco integrado de control interno actualizado, ampliamente utilizado por las organizaciones como herramienta para administrar la incertidumbre y considerar cuál es el nivel de riesgo que están dispuestas a aceptar. El 15 de junio de 2016 la junta directiva de la Comisión publicó el documento *Enterprise Risk Management, Aligning Risk with Strategy and Performance*, con el objetivo de recopilar comentarios para luego publicar el modelo definitivo.

La gestión de riesgos en la actualidad está cobrando cada vez más importancia y es uno de los parámetros principales de las organizaciones (Gaultier-Gaillard & Louisot, 2019). En su análisis tiene un papel importante identificación de los riesgos teniendo en cuenta los distintos procesos que intervienen en la actividad empresarial alineado con la planeación estratégica de la empresa.

Los procesos son posiblemente el elemento más importante y extendido en

la gestión de las empresas innovadoras, especialmente de las que basan su sistema de gestión en la calidad total. Los procesos se consideran la base operativa de gran parte de las organizaciones y gradualmente se han convertido en la base estructural de un número creciente de empresas (Zaratiegui, 1999)

Al considerarse los procesos necesarios para la elaboración de los productos o la prestación de servicios, las empresas adquieren una visión más clara de las tareas y actividades que realmente son necesarias y de la forma en la que interactúan unas con otras. Esta perspectiva permite comprender mejor los procesos y alcanzar, de manera progresiva, resultados más eficientes (9001, 2015) aparejado de la identificación oportuna de los riesgos que puedan atentar en cada uno de los procesos.

El enfoque basado en procesos parte de la idea de que “las empresas son tan eficientes como lo son sus procesos (Amozarrain, 1999). Las experiencias y beneficios registrados por algunos países en la implementación de la gestión por procesos indican un incremento de los indicadores de efectividad y eficiencia en la gestión de los servicios públicos (Alarcón Barrero & Sánchez Vignau, 2018).

Actualmente existen factores que representan obstáculos para el desarrollo de la administración de riesgos en las empresas cubanas. En primer lugar, la falta de cultura de esta actividad, pues las empresas la llevan a cabo sólo como cumplimiento de los principios contables-fi-

nancieros; y la escasa diversificación de productos y coberturas en el mercado nacional (Betancourt Vázquez, 2020).

La legislación vigente en Cuba recoge los principios y requisitos que caracterizan la gestión de riesgos en las empresas cubanas, pero en muchos casos, los mismos no han sido aplicados con enfoque de sistema ni incorporados como elementos necesarios dentro del proceso general de administración. Aunque el estado cubano reconoce la importancia del sistema de control interno y con ello la necesidad de la identificación y gestión eficiente de los riesgos que puedan afectar el desarrollo exitoso de las empresas, la base normativa que guía el proceso no toma en consideración su alineación con la planeación estratégica y su identificación a partir de los procesos que componen la actividad principal de la entidad. Al considerarse la gestión de riesgos empresariales elemento esencial en el desempeño organizacional, se precisa a partir de las deficiencias legislativas el desarrollo de herramientas que suplan las carencias de la norma actual en materia de gestión y prevención de riesgos (Rodríguez, 2022).

En este sentido, el objetivo que persigue la investigación es proponer el diseño estructural que debe seguir la gestión de riesgo por proceso en las organizaciones cubanas alineada al proceso de planificación estratégica. Para ello se precisa en un primer momento de un acercamiento teórico a la gestión de riesgos por proceso, elementos de carácter novedoso en

el país y como tal constituye el principal aporte del trabajo.

El trabajo presentado aborda como áreas de investigación paralelas a la gestión de riesgos, la gestión por procesos y el empleo de la lógica borrosa para la cuantificación de los mismos. El estudio presentado se limita a una propuesta teórica de estructura general para la gestión de riesgos, a modo de guía para la implementación en las empresas cubanas.

2. Marco teórico

El riesgo como concepto se encuentra presenta en todos los ámbitos, desde el punto de vista empresarial es inherente a casi toda actividad, por lo que cada vez es más necesario que los encargados de gestionar el riesgo (*risk manager*) incorporen herramientas que faciliten su manejo de la mejor manera posible. En este sentido, previo al estudio de los elementos esenciales que definen el proceso de gestión se precisa de un análisis de distintas definiciones con relación al término riesgo y gestión de riesgo tal y como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1

Definiciones de riesgo y gestión de riesgo

Autor/Año	Definición
(Luhmann, 1996)	El concepto de riesgo se refiere a la posibilidad de daños futuros debido a decisiones particulares. Las decisiones que se toman en el presente condicionan lo que acontecerá en el futuro, aunque no se sabe de qué modo. El riesgo está caracterizado por el hecho de que, no obstante, la posibilidad de consecuencias negativas conviene, de cualquier modo, decidir mejor de una manera que de otra.
(Marino Rodríguez <i>et al.</i> , 2002)	Al hablar de “riesgos” se piensa en la posibilidad de que ocurran eventos no deseados. Pero una parte de los riesgos en los mercados financieros ocurren por sucesos a los cuales no se les asocia ninguna probabilidad
(Rodríguez Milián, 2008)	Incertidumbre probabilizada, es decir, la probabilidad de que ocurra o no un suceso. Siempre que hay riesgo existe incertidumbre, sin embargo, puede haber incertidumbre sin riesgo
ISO (31000, 2009)	Toda actividad empresarial lleva implícito un riesgo. Algunas en mayor medida que otras, pero ninguna se encuentra exenta. El riesgo es parte de cualquier área de negocio, pues en cierta forma lo define y ayuda a ponerle límites. En el plano corporativo, el riesgo se define como la incertidumbre que surge durante la consecución de un objetivo.
(Mohamed, 2009)	La gestión de riesgos puede ser tomada como una ciencia administrativa que se configura haciendo uso de métodos científicos con el propósito de disminuir el fracaso en un mundo subjetivo y complejo, lleno de variables, y que permite tomar decisiones, soportadas en datos, dentro de la organización
(CGR, 2011)	Define que el riesgo es la incertidumbre de que ocurra un acontecimiento que pudiera afectar o beneficiar el logro de los objetivos y metas de la organización. El riesgo se puede medir en términos de consecuencias favorables o no y de probabilidad de ocurrencia.
(Chan Magaña <i>et al.</i> , 2015)	Un riesgo de negocio se define como la amenaza de que un evento o acción pueda afectar adversamente la habilidad de una organización para lograr sus objetivos de negocio y la ejecución de sus estrategias, con éxito
(Mantilla <i>et al.</i> , 2016)	Se entiende por gestión o administración de riesgo el proceso mediante el cual se identifican, analizan, evalúan, tratan o manejan, monitorean, y comunican los riesgos generados en una actividad, función o proceso, de tal forma que sea posible a la organización minimizar los riesgos y maximizar las oportunidades
(COSO, 2017)	La gestión de riesgos empresariales puede llamarse tanto un arte como una ciencia. Enriquece el diálogo de gestión añadiendo perspectiva a las fortalezas y debilidades de una estrategia a medida que cambian las condiciones, y qué tan bien encaja una estrategia con la misión y visión de la organización. Permite que la gerencia se sienta más segura de que ha examinado estrategias alternativas y considerado los aportes de aquellos en su organización que implementarán la estrategia seleccionada.
(COSO, 2018)	La posibilidad de que se produzcan sucesos que afecten a la consecución de los objetivos estratégicos y de negocio. Es decir, el riesgo es producto de la interrelación de amenazas y vulnerabilidades, un evento peligroso e incierto, o sea una construcción social diferenciado en términos territoriales y sociales, que puede tener distintas causas o impactos.
(Barzaga Sablón <i>et al.</i> , 2018)	El riesgo es igual al desastre por la probabilidad. Es la forma de valorar las consecuencias impredecibles del accionar humano en condiciones de incertidumbre. El riesgo tiene un carácter eminentemente social cuya principal fuente se encuentra en la capacidad del hombre de generar un daño

Autor/Año	Definición
(Rodríguez, 2022)	A partir de las características propias del sistema económico cubano se puede plantear que el riesgo es entendido como la posibilidad de ocurrencia de una situación no deseada. Es el efecto de incertidumbre que existe sobre el cumplimiento de los objetivos de la empresa, que puede producir consecuencias negativas que van en detrimento del desempeño organizacional de la empresa estatal, por lo que requieren de la identificación temprana que facilite su tratamiento para minimizar su impacto. Se pueden considerar algunos riesgos (asociados a situaciones del mercado) como una oportunidad de mejora, siempre que su beneficio sea mayor que el costo de arriesgarse.
(Rodríguez, 2022)	La administración de riesgo es una serie metódica de pasos ejecutados de manera eficiente que se realizan en una organización, por una persona o equipo de trabajo (risk manager) que tiene como objetivo identificar, evaluar, priorizar y responder a los riesgos de origen interno o externo generados en una actividad o proceso. La gestión de riesgos en una entidad debe alinearse a la planeación estratégica y estar sustentada en el empleo de métodos matemáticos para el cumplimiento de su objetivo.

Fuente: elaboración propia

Los procesos se consideran la base operativa de gran parte de las organizaciones, su importancia se ha apreciado de forma progresiva en los modelos de gestión empresarial y se les ha considerado poco a poco como medios muy útiles para transformar la empresa adecuada al mercado (Zaratiegui, 1999).

Existe evidencia en la literatura sobre la creciente importancia que tiene la implementación de la gestión por procesos en las organizaciones y el interés que persiste por parte de los profesio-

nales en los últimos años con relación a la temática, a pesar de las limitaciones y el escaso desarrollo que se presenta en Hispanoamérica (Sánchez y Blanco, 2014) citado por (Barrios Hernández *et al.*, 2019). Con la finalidad de proveer argumentos teóricos que permitan dar una interpretación coherente a los hallazgos de la investigación se realiza un estudio sobre los conceptos de “proceso” y “gestión por proceso” que se ofrecen en la tabla 2.

Tabla 2

Definiciones de procesos y gestión por proceso

Autor/Año	Definición
(Zaratiegui, 1999)	Los procesos son una secuencias ordenadas y lógicas de actividades de transformación, que parten de unas entradas para alcanzar unos resultados programados, que se entregan a quienes los han solicitado, los clientes de cada proceso
(Amozarrain, 1999)	Conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida. Los recursos pueden incluir personal, finanzas, instalaciones, equipos, técnicas y métodos.
(ISO, 2000)	Define procesos como: conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entradas en resultados

Autor/Año	Definición
(Negro Álvarez <i>et al.</i> , 2001)	Se entiende por proceso un conjunto de actuaciones, decisiones, actividades y tareas que se encadenan de forma secuencial y ordenada, para conseguir un resultado que satisfaga plenamente los requerimientos del cliente (paciente) al que va dirigido.
(Ponjuán Dante, 2006)	Gestión por proceso: Gestionar integralmente cada una de las transacciones o procesos que la organización realiza, impone no sólo pensar en cómo hacer mejor lo que está haciendo (división del trabajo), ¿sino por qué? y para quién lo hace?, puesto que la satisfacción del usuario, cliente interno o externo viene determinado más por el coherente desarrollo del proceso en su conjunto que el de cada función individual o actividad
(Mallar, 2010)	Un proceso es un conjunto de actividades de trabajo interrelacionadas, que se caracterizan por requerir ciertos insumos (inputs: productos o servicios obtenidos de otros proveedores) y actividades específicas que implican agregar valor, para obtener ciertos resultados (outputs).
(Pepper Bergholz, 2011)	Gestión por proceso: forma de enfocar el trabajo, donde se persigue la mejora continua de las actividades desde una organización mediante la identificación, selección, descripción, documentación y mejora continua de los procesos.
(Rey Peteiro, 2012)	Gestión por proceso: Se basa en la modelación de los sistemas como un conjunto de procesos interrelacionados mediante vínculos causa-efecto. Se desarrollan de forma coordinada, mejorando la efectividad y la satisfacción de todas las partes interesadas.
(Medina León <i>et al.</i> , 2017)	Secuencia ordenada de actividades repetitivas que se realizan en la organización por una persona, grupo o departamento, con la capacidad de transformar unas entradas (inputs) en salidas o resultados programados (outputs) para un destinatario (dentro o fuera de la empresa que lo ha solicitado y que son los clientes de cada proceso) ejecutado de una manera eficaz y eficiente para obtener un valor agregado. Los procesos, generalmente, cruzan repetidamente las barreras funcionales, fuerzan a la cooperación y crean una cultura de la empresa distinta (más abierta, menos jerárquica, más orientada a obtener resultados que a mantener privilegios), están centrados en las expectativas de los clientes, las metas de la organización son dinámicas, variables y el punto de concreción de los indicadores diseñados para el control
(Barrios Hernández <i>et al.</i> , 2019)	Gestión por procesos en la organización consiste en identificar objetivos para diseñar y desarrollar acciones que integren un conjunto de medidas de control, administrativas y de supervisión con el fin de orientar las actividades hacia los objetivos y metas organizacionales, siempre tomando en cuenta las necesidades de los clientes y alineados con sus expectativas

Fuente: a partir de (Medina León *et al.*, 2017)

Para seguir un enfoque basado en proceso es importante en un primer momento su identificación y clasificación. Siguiendo el criterio de Zaratiegui (1999) los procesos se clasifican en: estratégicos operativos y de apoyo. El primero de estos destinados a definir y controlar las metas de la empresa, sus políticas y estrategias. Estos procesos son gestio-

nados directamente por la alta dirección en conjunto. Los operativos designados a llevar a cabo las acciones que permiten desarrollar las políticas y estrategias definidas para la empresa para dar servicio a los clientes. De estos procesos se encargan los directores funcionales, que deben contar con la cooperación de los otros directores y de sus equipos

humanos. Los de apoyo son procesos no directamente ligados a las acciones de desarrollo de las políticas, pero cuyo rendimiento influye directamente en el nivel de los procesos operativos.

El éxito de cualquier proyecto de mejora depende de la actitud que asuman los directivos, quienes han de crear valores y expectativas que sean claros y visibles. Es necesario que los trabajadores perciban que los directivos conocen y dominan los temas relacionados con la mejora continua, la gestión por procesos y, en general, las herramientas gerenciales que se quieran implementar y se comprometan con ellas. Asimismo, se debe reconocer la importancia que tiene otorgarle a los empleados responsabilidad y autoridad (Medina León *et al.*, 2017)

3. Metodología

La investigación se apoya en resultados precedentes que identifican desde el punto de vista legislativo en el sistema empresarial cubano las deficiencias de la normativa actual que sienta las bases para el diseño estructural de la gestión de riesgos por proceso en las empresas cubanas. La norma que rige el proceso de gestión de riesgos en Cuba es la Resolución 60 del 2011 “Normas del Sistema de Control Interno” de la Contraloría General de la República de Cuba, la misma según Rodríguez (2022) presenta las siguientes insuficiencias:

- La actual normativa presenta deficiencias en comparación con el informe COSO IV y al momento de esta investi-

gación cuenta con 11 años de establecida por lo que no integra la gestión de riesgos al proceso de planeación estratégica de las entidades, parte de su identificación y obvia la definición de objetivos estratégicos, operacionales, información y cumplimiento.

- La concepción de los componentes de la norma actual toma como base el COSO II, mientras que la última actualización de este informe define cinco nuevos componentes alineados a la estrategia y el desempeño en todas las áreas, departamentos y funciones de una entidad (gobierno y cultura, estrategia y establecimiento de objetivos, revisión y monitorización, información, comunicación y reporte). En consecuencia, destaca como otra deficiencia de la que se centra en la identificación de los riesgos de manera general y global en las entidades y no particulariza en los distintos tipos de peligros a los que está expuesta cualquier empresa, situación que trae consigo que se evada en gran medida los riesgos estratégicos.

Con el objetivo de suplir las deficiencias del actual sistema de gestión de riesgos en Cuba a partir de un estudio teórico del tema se definen los elementos que esenciales que deben regir esta actividad en consonancia con los estándares internacionales y las características propias del sistema económico cubano. Todo ello con el apoyo de métodos teóricos como: análisis y síntesis, inducción y deducción, tránsito de lo abstracto a

lo concreto que de conjunto con el análisis documental como método empírico facilitaron la definición de los elementos que deben regir el diseño estructural de la gestión de riesgos por procesos en las empresas cubanas.

4. Resultados

La necesidad de administrar los riesgos bajo un enfoque integral viene dada, por la existencia de riesgos altamente interdependientes, con impactos en áreas distintas al lugar donde se originaron. Si se concibe la empresa como sistema, puede entenderse con mayor facilidad que las afectaciones que se produzcan en uno de sus subsistemas tendrán efectos sobre el resto de los subsistemas empresariales (Blanco Campins, 2007).

Con el objetivo de esclarecer el enfoque que sustenta la investigación es necesario establecer las diferencias que existen entre la gestión de riesgos operacional y la gestión de riesgo por proceso.

El riesgo operacional es entendido por (Macías Villalba *et al.*, 2018) y (Estrada *et al.*, 2018) como fallas en los procesos, los controles, los sistemas, los recursos humanos, las demandas por malas prácticas, junto a otras fuentes externas como desastres naturales y eventos ajenos al control de la entidad.

En consecuencia, el riesgo operacional es aquel que se asocia a la probabilidad de fallos en los procesos internos y el enfoque que se aplica en la investigación de la gestión de riesgo por proceso se basa esencialmente en la identificación, eva-

luación y tratamiento de los riesgos a los que están expuestos los procesos de una organización y que al final día inciden directamente en la planeación estratégica.

Una de las grandes ventajas que ofrece este sistema de gestión por procesos, es que se puede implementar de manera gradual. Se puede empezar por determinados procesos o proyectos que sirvan de punto de partida para extenderlo a toda la organización. Con independencia del tipo de implementación que se lleve a cabo, para que la aplicación de este enfoque se realice de manera eficiente las empresas precisan de una hoja de ruta que les oriente a lo largo de este camino (9001, 2015). Por consiguiente, basados en la Norma ISO 9001 se definen los elementos que desde el punto de vista de la gestión por proceso deben formar parte del diseño estructural que debe seguir la gestión de riesgo por proceso en las organizaciones cubanas:

1. Identificar y secuenciar cada uno de los procesos: consiste en identificar los procesos más significativos que deben formar parte de la estructura de la empresa. El objetivo de esta etapa es identificar cada uno de los procesos, reflexionar sobre su nivel de repercusión y seleccionar aquellos que sean realmente significativos y aporten valor a la empresa. Una vez se han identificado aquellos procesos que añaden valor al producto o servicio, el siguiente paso será secuenciar los procesos, de tal forma que se pueda observar con claridad los elementos de entrada y salida de cada proceso y la

interacción entre ellos. La mejor manera de visualizar toda esta información es a través de una representación gráfica, un Mapa de procesos, a través del que se reflejan los procesos que constituyen el sistema de gestión y las interacciones existentes entre las actividades y procesos.

2. Describir y documentar los procesos: con el fin de comprender mejor los procesos, es preciso describirlos y documentar toda la información, detallando las actividades que lo conforman y sus características principales. De esta forma se facilita, además, su gestión y futura mejora. La información recogida se puede plasmar de manera escrita o gráfica, a través de diagramas de flujo, que permiten observar las relaciones existentes, y por medio de fichas de procesos, donde se detalla información necesaria para el control de los procesos.

3. Seguir y medir los procesos y los resultados obtenidos: Una vez descritos los procesos que se van a llevar a cabo

y determinados los indicadores de control, es necesario realizar un seguimiento y control continuo. A través del control y medición de los indicadores, es posible conocer los resultados obtenidos y verificar su eficacia y eficiencia.

4. Mejorar los procesos de manera continua: una vez comprobados los resultados, el personal encargado debe valorar, en base a la información obtenida, si se han alcanzado los resultados esperados y si es posible o no mejorar esos resultados. Siempre que los resultados obtenidos no sean los esperados, las entidades deberán esforzarse por diseñar y establecer las medidas oportunas para corregir el proceso y conseguir sus propósitos.

Para la realización de la gestión de riesgo por proceso se fusiona en una sola herramienta las técnicas de gestión de riesgo y por proceso, todo con enfoque integral que se alinea a la estrategia de la empresa (figura 1).

Figura 1

Integración de la gestión de riesgos por proceso con la estrategia de la organización



La identificación de los riesgos por procesos es el paso inicial para la evaluación de posibles vulnerabilidades. La reducción o eliminación de los riesgos, principalmente los de alta probabilidad de ocurrencia y de un mayor impacto, garantiza una seguridad razonable en la organización. Insertar dentro de la ficha de proceso los riesgos empresariales, es un punto importante para lograr una verdadera integración en la función de control. El poseer registro de los accidentes,

incidencia y riesgos o eventos casuales permiten su gestión y prevención. (Medina León *et al.*, 2019).

Para la definición del diseño estructural que debe seguir la gestión de riesgos por procesos en Cuba se considera en el estudio metodologías y procedimientos ya existentes en la literatura de carácter nacional que evidencian las brechas en el estudio del tema, tal y como muestra la tabla 3.

Tabla 3

Resumen de investigaciones con relación a la gestión de riesgo empresariales de aplicación en Cuba

Autor/Año	Título	Tipo de investigación	Criterio valorativo
(Blanco Campins, 2007)	Procedimiento para la evaluación de los riesgos empresariales de operación con métodos de las matemáticas Borrosas	Tesis presentada en opción del grado científico de Doctor en Ciencias Económicas. Universidad de La Habana	
(Machado Chaviano & Hernández Aro, 2008)	Diagnóstico y propuesta de procedimiento para la auditoría de gestión del Marketing en entidades turísticas cubanas	Artículo científico	Actualización con COSO IV Integración con la planeación estratégica
(Rodríguez Milián, 2008)	Propuesta y validación de procedimientos de gestión del riesgo de impago para Hoteles Sol Meliá Cuba	Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en Ciencias Económicas. Universidad de Matanzas.	Enfoque de proceso Identificar los riesgos por actividades de cada proceso
(Hernández Meléndrez, 2009)	Modelo sistémico de auditoría interna con enfoque de riesgo	Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctora en Ciencias Contables y Financieras. Universidad de Camagüey	Evaluar el riesgo Establecer prioridades al riesgo Cuantificar el riesgo mediante la lógica difusa
(González del Foyo <i>et al.</i> , 2011)	La cobertura de riesgos financieros en el marco de la globalización de los mercados financieros	Artículo científico	Diseño del Plan de prevención de riesgo por proceso integrado a la planeación estratégica.
(Rodríguez Milián, 2011)	Control Interno, COSO, ERM y la Resolución 60/11 de la Contraloría General de la República de Cuba. Un caso práctico de aplicación en el MINTUR	Paper Conference	

Autor/Año	Título	Tipo de investigación	Criterio valorativo
(González del Foyo <i>et al.</i> , 2012)	Criterios para el establecimiento de un procedimiento para la gestión del riesgo cambiario en la empresa importadora de abastecimiento para el Petróleo (ABAPET)	Artículo científico	
(Ramos Crespo <i>et al.</i> , 2013)	Aplicación de una metodología para la administración de riesgos financieros como parte de la gestión empresarial.	Artículo científico	
(Foyo Abreu, 2015)	Metodología para la gestión del Conocimiento en riesgos y seguros en la Actividad agropecuaria	Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Agrícolas. Universidad agraria de La Habana	Actualización con COSO IV Integración con la planeación estratégica
(Luna Castellanos & Ramos Dinza, 2019)	Propuesta de metodología para la Implementación del componente de Gestión y Prevención de Riesgos.	XIV Congreso Internacional CUBAGUA 2019. X Seminario Internacional del Uso Integral del Agua	Enfoque de proceso Identificar los riesgos por actividades de cada proceso Evaluar el riesgo Establecer prioridades al riesgo
(Rodríguez Perea <i>et al.</i> , 2019)	Modelo para la gestión integral de riesgos en la base productiva agrícola cubana	Artículo científico	Cuantificar el riesgo mediante la lógica difusa Diseño del Plan de prevención de riesgo por proceso integrado a la planeación estratégica.
(Fonseca Hernández & De La Oliva De Con, 2020)	Metodología para la gestión del riesgo en proyectos de inversión de la industria cubana de níquel	Artículo científico	
(Rodríguez, 2020)	Integración de la planeación estratégica y la gestión de riesgo en la Oficina de Ventas de Cubana de Aviación S.A Varadero	Artículo científico	
(Rodríguez, 2021)	Riesgos que en el 2019 atentaron contra la no recuperación del financiamiento otorgado a la actividad por Cuenta Propia en BANDEC Matanzas	Artículo científico	

Fuente: A partir de Rodríguez y Donoso (2022)

En este sentido para la gestión de riesgos por proceso integrado a la planeación estratégica se definen como elementos claves a considerar:

1. Actualizar la gestión de riesgos al enfoque COSO IV
2. Caracterizar la entidad, definir estrategia, equipo de trabajo y proceso de creación de valor.
3. Definir sistema de objetivos estratégicos, operacionales, de información y cumplimiento en la organización.
4. Listar procesos estratégicos, operacionales y de apoyo alineados a la estrategia.
5. Definir proceso o grupo de procesos claves a mejorar en la entidad.
6. Identificar los riesgos asociados al proceso a mejorar.

7. Evaluar los riesgos del proceso
8. Establecer prioridad en los riesgos identificados, esto puede ser mediante la matriz de riesgo o la cuantificación de los riesgos.
9. Definir respuesta ante los riesgos.
10. Confeccionar plan de prevención de riesgos por proceso alineado con la estrategia.

Para la cuantificación de los riesgos se propone utilizar la metodología para el análisis de los riesgos empresariales por procesos y lógica difusa de Rodríguez y Donoso (2022) que contribuye al perfeccionamiento del sistema de gestión empresarial y el tratamiento de la información incierta y subjetiva al proceso de evaluación de los riesgos.

Aplicar la gestión de riesgo por proceso supone despertar la concienciación del consejo de dirección y de la dirección ejecutiva, es decir, respaldar una cultura de colaboración entre quienes son responsables de gestionar el riesgo (COSO, 2018). En este sentido, debe quedar definido desde el inicio el cronograma de trabajo y los responsables del equipo.

Debe ser un grupo integrado por especialistas en gestión de riesgo, por personas con experiencia en la institución y conocimientos teóricos y prácticos de la actividad. Pueden ser apoyados por académicos y personal externo con investigaciones y experiencia en la rama. Se recomienda que los grupos de trabajo no superen los diez miembros. Cuando esto sucede, tienden a la descen-

tralización excesiva de funciones y los procesos se dilatan. Para las empresas pequeñas, el grupo no debe exceder los cinco miembros. y debe hacer partícipe al alto líder de la dirección de la institución (31000, 2009).

Basado en las invariantes definidas con anterioridad se puede definir el diseño estructural que debe seguir la gestión de riesgo por proceso en las organizaciones cubanas alineada al proceso de planificación estratégica mediante un modelo de gestión de riesgos por proceso, tal y como se muestra en la figura 2, desglosado en fases, etapas y pasos abordados a continuación.

Fase I. Planeación

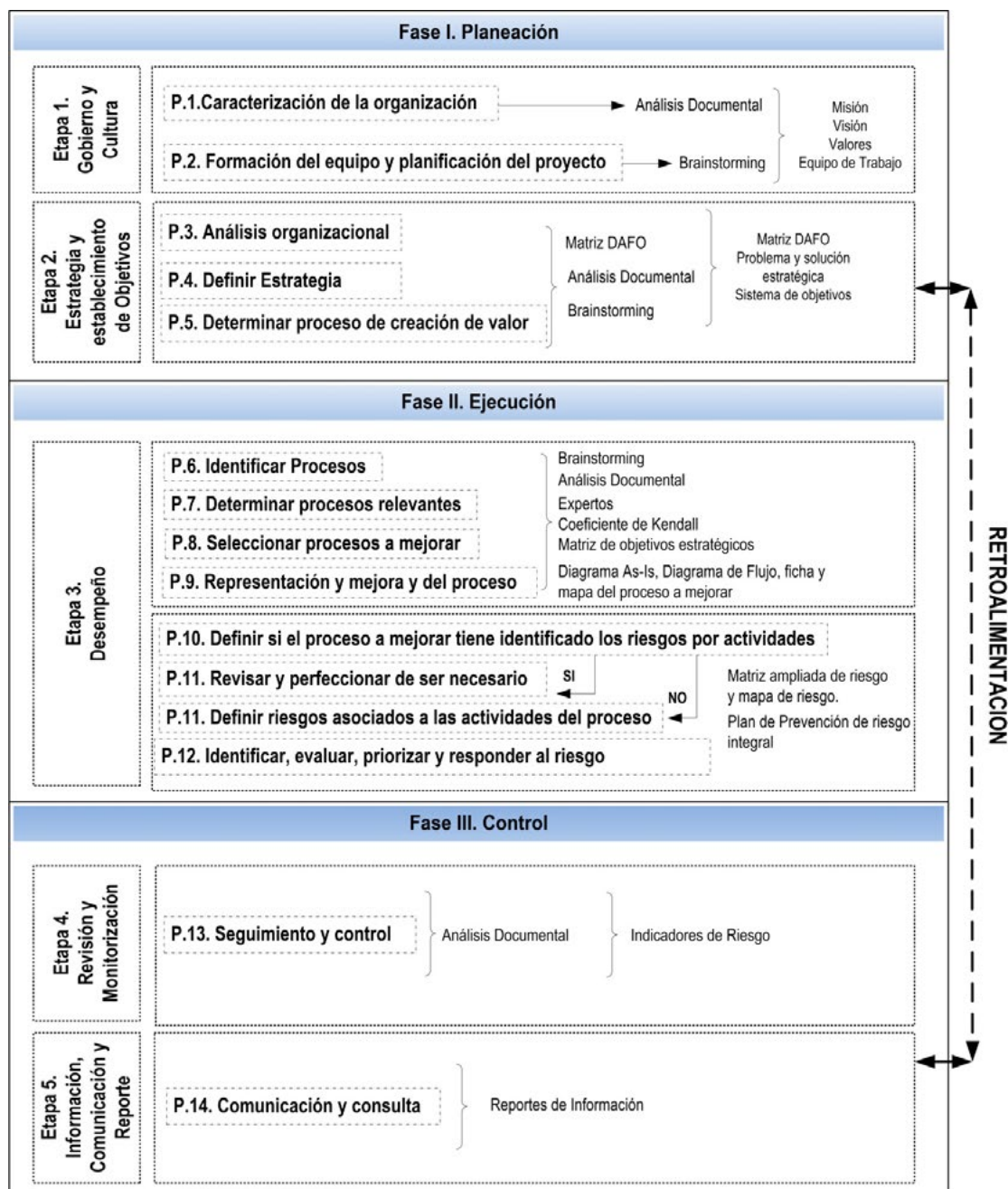
La primera fase del modelo se fundamenta en la administración estratégica y persigue como objetivo sentar las bases para la correcta aplicación del modelo. Para ello, se precisa en primer momento de un estudio de la entidad que aporte una idea clara de la situación de la empresa tanto interna como externa que permita fijar la estrategia a seguir por el colectivo de trabajo en la aplicación del modelo.

Etapas 1. Gobierno y Cultura

La gobernanza marca el tono de la organización, reforzando la importancia y el establecimiento de responsabilidades para la gestión de riesgo. Por su parte, la cultura se relaciona con los valores éticos, los comportamientos y la comprensión del riesgo por parte de la entidad

Figura 2

Estructura del procedimiento para la gestión de riesgos por proceso en empresas cubanas



(COSO, 2017). Se trata en esencia, de crear una cultura y pensamiento en torno a la gestión de riesgo que involucre a todos los trabajadores y que parta del

compromiso de la máxima dirección con el proceso desarrollado.

P.1. Caracterización de la organización. Como primer paso se define ca-

racterizar la organización con el objetivo de establecer su contexto estratégico y organizacional mediante la visión interna, identificar la manera en que se toman las decisiones y cómo son ejecutadas. La caracterización de la empresa incluye un análisis de la misión y visión, así como de los valores compartidos; a partir de ello quedarán proyectados tres posibles escenarios a los que se enfrenta la institución con el cumplimiento o no de la misión (tabla 4).

Se debe considerar en el análisis de la misión los cinco factores planteados por James A.F (1996) para su correcta elabo-

ración: encargo social, ventajas competitivas o competencias distintivas, mercado objetivo o cliente, compromiso con el medio ambiente y posicionamiento estratégico. La misión debe iniciar con un verbo en infinitivo, no debe ser extensa y ni tener palabras rebuscadas, a modo de que sea entendida y asumida por todos los trabajadores.

Por otro lado, la visión debe estar enfocada en el futuro, con una perspectiva soñadora pero realista, que exprese hacia donde se quiere llegar. De no cumplir la misión y la visión con estos elementos se propone entonces su reelaboración.

Tabla 4

Posibles escenarios del cumplimiento de la misión

Escenario Favorable	Escenario Intermedio	Escenario No Favorable
Cumplimiento total de la misión	Cumplimiento parcial de la misión	No cumplimiento total de la misión

P.2. Formación del equipo y planificación del proyecto. Aplicar la gestión de riesgo por proceso supone despertar la concienciación del consejo de dirección y de la dirección ejecutiva, es decir, respaldar una cultura de colaboración entre quienes son responsables de gestionar el riesgo (COSO, 2018). En este sentido, debe quedar definido desde el inicio el cronograma de trabajo y los responsables del equipo.

Debe ser un grupo integrado por especialistas en gestión de riesgo, por personas con experiencia en la institución y conocimientos teóricos y prácticos de la actividad. Pueden ser apoyados por académicos y personal externo con investigaciones y experiencia en la rama. Se recomienda que los grupos de traba-

jo no superen los diez miembros. Cuando esto sucede, tienden a la descentralización excesiva de funciones y los procesos se dilatan. Para las empresas pequeñas, el grupo no debe exceder los cinco miembros. y debe hacer partícipe al alto líder de la dirección de la institución (31000, 2009).

A partir de este paso quedará conformado el grupo de especialistas a formar parte del proceso, que serán los encargados de guiar y establecer la estrategia seguir.

Etapa 2. Estrategia y establecimiento de objetivos

Comprender el contexto empresarial, las fortalezas y debilidades, así como la estrategia y los objetivos de la empresa

es la base para todas las actividades relacionadas con la gestión efectiva del riesgo. En esta etapa se establece el apetito de riesgo que debe ser alineado a la estratégica y objetivos de negocio, que permitirá posteriormente identificar, evaluar y responder al riesgo.

P.3. Análisis organizacional. El análisis organizacional abarca un diagnóstico interno y externo mediante el análisis de

los documentos y del empleo de la Matriz DAFO (tabla 5), en la cual se identifican las principales Fortalezas, Debilidades, Amenazas y Oportunidades de la organización. Para su elaboración se propone el modelo definido por David (2013). Con el resultado de la matriz DAFO queda definido el problema estratégico y su respectiva solución.

Tabla 5
Matriz DAFO

Matriz DAFO	Fortalezas	Debilidades
	Lista de Fortalezas	Lista de Debilidades
Oportunidades	Estrategia FO	Estrategia DO
Lista de Oportunidades	Estrategia resultante de la relación entre fortalezas internas con las oportunidades externas. Utilizar las fortalezas para aprovechar las oportunidades	Estrategia resultante de la relación entre debilidades internas con las oportunidades externas. Superar las debilidades para aprovechar las oportunidades
Amenazas	Estrategia FA	Estrategia DA
Lista de Amenazas	Estrategia resultante de la relación entre fortalezas internas con las amenazas externas. Utilizar las fortalezas para evitar las amenazas.	Estrategia resultante de la relación entre debilidades internas con las amenazas externas. Reducir al mínimo las debilidades y evitar las amenazas.

Fuente. (David, 2013)

P.4. Definir Estrategia. Una vez llegado a este paso se está en condiciones mediante la utilización de la técnica de *Brainstorming* de definir el sistema de objetivos estratégicos, operacionales, de información y cumplimiento. Este es un paso esencial en la propuesta dado a que la identificación y gestión de los riesgos se alinea con la planeación estratégica de la entidad, de ahí la importancia de definir primeramente los cuatro grupos de objetivos.

Fase II. Implementación

Para la realización de esta fase se apoya en la metodología de gestión de riesgos por proceso y lógica difusa de Rodríguez y Donoso (2022) que permite perfeccionar el sistema de gestión empresarial, la toma de decisiones y el tratamiento de la información incierta y subjetiva al proceso de evaluación de los riesgos empresariales, a la vez que toma en cuenta dos objetivos primordiales en todo proceso de gestión de riesgo, iden-

tificar oportunamente el riesgo e implementar el plan de acciones para mitigarlo.

Fase III. Evaluación y Control

Etapa 4. Revisión y Monitorización

En todo proceso de gestión de riesgos es de vital importancia el seguimiento, control, comunicación y consulta de los resultados obtenidos.

Se propone realizar un seguimiento periódico con el fin de determinar el nivel de avance y efectividad de los controles, para los que se toman en consideración el seguimiento a la identificación, evaluación y respuesta al riesgo, con el objetivo de comprobar su implementación. De conjunto se debe monitorear la ejecución de los controles para establecer posibles modificaciones en el perfil de riesgo y así mismo identificar oportunidades de mejora (Molina Munevar *et al.*, 2017)2017. Este monitoreo lo realiza el principal responsable del equipo de trabajo y en el instante en el que se identifiquen desviaciones deben ser notificados para tomar acciones en cuanto al perfil del riesgo.

El seguimiento y monitoreo sistemático de los riesgos conlleva a establecer políticas y procedimientos que tengan en cuenta:

- El análisis periódico del comportamiento de las actividades definidas.
- El análisis y ajuste de los límites de exposición y niveles de tolerancia de riesgos establecidos como los que puede soportar la institución financiera, en valores referenciados frente a parámetros financieros.

- La existencia de soportes documentales fiables de las operaciones.
- El acceso restringido a los recursos, activos y registros.
- La rotación del personal en las tareas claves de cada proceso.
- El control de las tecnologías de información y comunicaciones.
- La existencia de un sistema de información, flujo informativo y canales de comunicación.
- La detección y comunicación de errores e irregularidades que escapan al control rutinario.

Etapa 5. Información, Comunicación y Reporte

P.10. Comunicación y consulta. La aplicación de la gestión del riesgo empresarial supone consultar a los responsables de la gestión del riesgo para determinar qué información se debe comunicar y reportar interna y externamente de cara a respaldar una correcta toma de decisiones (COSO, 2018). Se trata de un punto importante en la gestión de riesgo, no puede ser una comunicación unidireccional, tiene que ser una comunicación que fluya desde el personal encargado y en la gestión de riesgo hasta la máxima dirección, con el fin de tomar soluciones oportunas. Para ello tendrán que existir los canales adecuados para comunicar los hechos y los gerentes deben contribuir a una cultura positiva del riesgo a la hora de ser receptivos a la retroalimentación y se debe proporcionar información, asesoramiento y orientación

para la gestión de riesgo. En este paso se generan reportes de información sobre el comportamiento de los riesgos, su evaluación y respuesta.

5. Conclusiones

A partir de resultados precedentes que identifican las brechas en el sistema de gestión de riesgos empresariales en Cuba tanto desde la norma vigente como de investigaciones precedentes, el estudio realizado permitió desde un enfoque teórico definir las invariantes del diseño estructural de la gestión de riesgos por proceso actualizado a los estándares internacionales, teniendo como punto de partida el informe COSO IV:

La definición de las invariantes en la gestión de riesgos propició el diseño de un modelo de gestión de riesgos por proceso complementado por investigaciones precedentes que integra en una sola herramienta de trabajo la gestión de riesgos, por proceso y la planificación estratégica. En sentido general, se realizan aportes al diseño estructural para la gestión de riesgos empresariales en Cuba que hasta el momento presenta deficiencias desde el nivel legislativo.

Para futuras investigaciones se propone aplicar el procedimiento diseñado y continuar perfeccionando las técnicas de análisis para la gestión de riesgos empresariales con el objetivo de lograr incrementar la eficiencia en esta actividad en la economía nacional.

6. Referencias

- 9001, I. (2015). *Norma ISO 9001: La adopción de un enfoque basado en procesos. Clave en el camino hacia el éxito.*
- 31000, I. (2009). Norma ISO 31000 El valor de la gestión de riesgos en las organizaciones. 4.
- Alarcón Barrero, R., & Sánchez Vignau, B. S. (2018). Aproximación a la gestión de procesos en la administración pública local en Cuba: análisis conceptual y procedimiento. *Economía y Desarrollo*, 159, 198-215. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0252-85842018000100013&nrm=iso
- Amozarrain, M. (1999). *La gestión por procesos.*
- Barrios Hernández, K. d. C., Contre-ras Salinas, J. A., & Olivero Vega, E. (2019). La gestión por procesos en las Pymes de Barranquilla: Factor Diferenciador de la Competitividad Organizacional. *Información tecnológica*, 30(2), 103-114. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000200103>
- Barzaga Sablón, O. S., Nevárez Barberán, J. V., Hidalgo Ávila, A. A., & Looz Velez, D. I. (2018). Valoraciones entorno al riesgo financiero en las medianas empresas de la Provincia de Manabí. *Revista Lasallista de Investigación*, 15(2), 83-94.
- Blanco Campins, B. E. (2007). *Procedimiento para la evaluación de los riesgos empresariales de operación con métodos de las matemáticas borro-*

- sas [Tesis presentada en opción del grado científico de Doctor en Ciencias Económicas, Universidad De La Habana]. La Habana.
- CGR. (2011). *Resolución No.60. Normas del Sistema de Control Interno*. La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba. Contraloría General de la República de Cuba
- Chan Magaña, M. R., Gameros Cámara, F. J., & Balam Mena, J. F. (2015). Análisis de riesgo en las empresas del sector turístico de la zona sur del estado de Yucatán. *Revista Internacional Administración & Finanzas*, 8(2).
- COSO. (2017). *Enterprise Risk Management. Integrating with Strategy and Performance*.
- COSO. (2018). *Gestión del Riesgo Empresarial. Aplicar la gestión del riesgo empresarial a los riesgos ambientales, sociales y de gobierno corporativo*.
- David, F. R. (2013). *Conceptos de Administración estratégica*. Decimocuarta Edición. México, Pearson.
- Estrada, I., Andrade Martínez, A., & Espín Oleas, M. (2018). Riesgo operacional: Control y mitigación en pérdidas financieras de cooperativas segmento 4. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*.
- Fonseca Hernández, A. A., & De La Oliva De Con, F. (2020). Metodología para la gestión del riesgo en proyectos de inversión de la industria cubana de níquel. *Revista Cubana de Finanzas y Precios*, 4(1), 87-98.
- Foyo Abreu, M. (2015). *Metodología para la gestión del conocimiento en riesgos y seguros en la actividad agropecuaria* [Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Agrícolas, Universidad Agraria de La Habana]. Ciudad de La Habana.
- Gaultier-Gaillard, S., & Louisot, J.-P. (2019). *Gerenciar los riesgos en la empresa*.
- González del Foyo, M. E., Expósito Martínez, D., Rodríguez Rodríguez, S., & Souly Villalón, M. (2011). La cobertura de riesgos financieros en el marco de la globalización de los mercados financieros. *Anuario Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, Número Especial.
- González del Foyo, M. E., Romero Rodríguez, E. A., & Anicet Tounde, A. A. (2012). Criterios para el establecimiento de un procedimiento para la gestión del riesgo cambiario en la empresa importadora de abastecimiento para el petróleo (ABAPET). *Anuario Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, III, 3-17.
- Hernández Meléndrez, E. (2009). *Modelo sistémico de auditoría interna con enfoque de riesgo* [Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Contables y Financieras, Universidad de Camagüey]. Sancti Spiritus.
- ISO, N. (2000). *Norma ISO 9000: Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos*.
- James A.F, S. (1996). *Adinistración de empresas* (Vol. Sexta Edición).
- Luhmann, N. (1996). *La ciencia de la sociedad*.

- Luna Castellanos, M. E., & Ramos Dinza, D. (2019). *Propuesta de metodología para la Implementación del componente de Gestión y Prevención de Riesgos*. XIV Congreso Internacional CUBAGUA 2019, X Seminario Internacional del Uso Integral del Agua.
- Machado Chaviano, E. L., & Hernández Aro, Y. (2008). Diagnóstico y propuesta de procedimiento para la auditoría de gestión del marketing en entidades turísticas cubanas. *Gestión Turística*(10), 41-58.
- Macías Villalba, A., Parra Hormiga, S. A., & Carvajal Herrera, L. H. (2018). Modelo LDA para medición avanzada de riesgo operacional. *Innovar*, vol. 28(núm. 68), pp. 9-27. <https://doi.org/DOI:10.15446/innovar.v28n68.70335>
- Mallar, M. Á. (2010). La gestión por procesos: Un enfoque de gestión eficiente. *Visión de Futuro*, 13(1).
- Mantilla, K. G., Contreras, K. M., & Floril, P. P. (2016). *Gestión de riesgo empresarial Evaluación y mejoramiento del control interno de fundaciones. Estudio de caso*.
- Marino Rodríguez, J. M., Frías, S., Lorena Souquet, G., & Marino Rodríguez, R. L. (2002). Administración de Riesgos Financieros: Un requisito necesario en la actualidad para ser competitivo. *Nueva Serie*, 2(1), 87-97.
- Medina León, A., Nogueira Rivera, D., Hernández Nariño, A., & Comas Rodríguez, R. (2019). Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 27(2), 328-342.
- Medina León, A., Nogueira Rivera, D., Salas Álvarez, W., Medina Nogueira, D., Hernández Reyes, H. R., Hernández Nariño, A., Medina Nogueira, Y. E., & El Asafiri Ojeda, Y. (2017). *Gestión y mejora de procesos de empresas turísticas*. Editorial Universidad UNIÁNDES.
- Mohamed, S. A., T. & Tam, W. (2009). National culture and safe work behaviour of construction workers in Pakistan. *Safety Science*, 41(1), 29-35.
- Molina Munevar, J. A., Manrique Suarez, D. E., & Manosalva Martinez, M. P. (2017). *El riesgo operativo y su influencia en las pequeñas y medianas empresas* [Universidad Católica de Colombia].
- Negro Álvarez, J. M., Miralles López, J. C., Jiménez Molinac, J. L., & Guerrero Fernández, M. (2001). Gestión por procesos en Alergología. *Alergol Inmunol Clin*, 16, 356-360.
- Pepper Bergholz, S. (2011). Definición de Gestión por Procesos. *Medwave*, XI, 3(5).
- Ponjuán Dante, G. (2006). *Principios y métodos para el mejoramiento organizacional*.
- Ramos Crespo, M. E., Figueroa Sierra, N., Garrido Cervera, M., & Sotolongo García, R. (2013). Aplicación de una metodología para la administración de riesgos financieros como parte de la gestión empresarial. *Revista Avances*, 15(1), 31-41.
- Rey Peteiro, D. (2012). *Todo sobre la Gestión por Procesos (Parte I)*.
- Rodríguez, L. M. (2020). Planeación estratégica, riesgos y Cuadro de mando

- Integral, en Moneda Libremente Convertible en la empresa CIMEX Sucursal Matanzas. *Revista Cubana de Finanzas y Precios*, 4(4), 77-95. http://www.mfp.gob.cu/revista_mfp/index.php/RCFP/article/view/07_V4N42020_LRF
- Rodríguez, L. M. (2021). Riesgos que en el 2019 atentaron contra la no recuperación del financiamiento otorgado a la actividad por Cuenta Propia en BANDEC Matanzas. *Revista Cubana de Finanzas y Precios*, 5(1), 60-71. http://www.mfp.gob.cu/revista_mfp/index.php/RCFP/article/view/06_V5N12021_LMRF
- Rodríguez, L. M. (2022). Desarrollo histórico de la gestión de riesgos empresariales en el marco del control interno y la contabilidad en Cuba: Antes y después de la Resolución 60 de 2011 [ARTÍCULOS DOCTRINALES]. *De Computis, Revista Española de Historia de la Contabilidad*, 19(1), 103-122. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26784/issn.1886-1881.19.1.7290>
- Rodríguez, L. M., & Donoso, A. (2022). Propuesta teórica de una metodología para el análisis de los riesgos empresariales por procesos y lógica difusa en el sector turístico cubano. *Contaduría y Administración*, 67(3). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2022.3474>
- Rodríguez Milián, G. D. J. (2008). *Propuesta y validación de procedimientos de gestión del riesgo de impago para Hoteles Sol Meliá Cuba*. [Tesis para optar por el título de Doctor en Ciencias Económicas, Universidad de Matanzas].
- Rodríguez Milián, G. D. J. (2011). *Control Interno, COSO, ERM y la Resolución 60/11 de la Contraloría General de la República de Cuba. Un caso práctico de aplicación en el MINTUR VII Encuentro Internacional de Contabilidad, Auditoría y Finanzas*, Palacio de las Conversiones, La Habana, Cuba.
- Rodríguez Perea, O., Pérez García, W., & Salomón Llanes, J. (2019). Modelo para la gestión integral de riesgos en la base productiva agrícola cubana. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612019000300012&lng=es&tng=es.
- Soler González, R., Varela Lorenzo, P., Oñate Andino, A., & Naranjo Silva, E. (2018). La gestión de riesgo: el ausente recurrente de la administración de empresas. *Revista Ciencia UNEMI*, 11(26), 51-62.
- Zaratiegui, J. R. (1999). La gestión por procesos: Su papel e importancia en la empresa. *Economía Industrial*, VI(330), 81-88.

Análisis estadístico del potencial empresarial de Andalucíaⁱ

Statistical Analysis of the Business Activity in Andalusia

Análise estatística do potencial de negócios da Andaluzia

Manuel Ceballos González¹ y María Infante Bermejo²

Autores

¹Universidad Loyola Andalucía. Av. de las Universidades, 41704 Dos Hermanas, Sevilla (Spain). mceballos@uloyola.es

²Universidad Loyola Andalucía. Av. de las Universidades, s/n, 41704 Dos Hermanas, Sevilla (Spain). minfantebermejo@al.uloyola.es

Corresponding author: Manuel Ceballos González. Universidad Loyola Andalucía. mceballos@uloyola.es

Copyright: © 2022 Revista Dimensión Empresarial / Vol. 20 No. 4 (2022) / e-ISSN: 2322-956X

Tipo de artículo: Artículo de investigación / **Recibido:** 2/11/2022 **Aceptado:** 19/12/2022

JEL Classification: C10; C14; L10

Cómo citar:

Ceballos González, M. & Infante Bermejo, M. (2022). Análisis estadístico del potencial empresarial de Andalucía. *Revista Dimensión Empresarial*, 20(4), 74-97 DOI: 10.15665/dem.v20i4.3109

Resumen

La industria y la actividad empresarial en Andalucía han tenido una gran importancia a lo largo de la historia. Hoy día, Andalucía es la tercera comunidad autónoma de España que mayor crecimiento empresarial ha experimentado durante el último año. El objetivo del presente artículo es analizar el potencial empresarial de los distintos municipios de Andalucía durante el año 2020. Para ello, se ha llevado a cabo un estudio estadístico haciendo uso del programa Stata y una base de datos del Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA). Los resultados obtenidos permiten concluir que en Andalucía existen diferencias estadísticamente significativas con respecto al consumo tanto a nivel municipal como provincial. Esto da lugar a la presencia de datos atípicos. Tras varios test se ha concluido

que los datos de la variable potencial empresarial se ajustan a una distribución normal y que existe una correlación lineal fuerte con otras tres variables de la base de datos de SIMA.

Palabras clave: Análisis estadístico, Base de datos, Andalucía, Actividad empresarial.

Abstract

Industry and business activity in Andalusia have been very important through history. Nowadays, Andalusia is the third autonomous community in Spain that has experienced the highest business growth in the last year. The main goal of this paper is to analyse the business activity in every city and town of Andalusia during the year 2020. In order to do so, we have developed a statistic analysis by using Stata software and the database of the Mutiterritorial Information

ⁱ Artículo de investigación desarrollado en la Universidad Loyola Andalucía.

System of Andalusia. The results obtained allow us to conclude that in Andalusia there are statistically significant differences with respect to consumption both at the municipal and provincial level. This yields to the existence of atypical and highly atypical data. After various tests, it has been concluded that the data for the business potential variable fits a normal behaviour and that there exists a strong correlation between this variable and other three variables from the database.

Keywords: Statistical study, Database, Andalusia, Business activity.

Resumo

A indústria e a actividade empresarial na Andaluzia tiveram uma grande importância ao longo da história. Hoje, a Andaluzia é a terceira comunidade autónoma de Espanha que

registou o maior crescimento empresarial no último ano. O objetivo deste artigo é analisar o potencial de negócios dos diferentes municípios da Andaluzia durante o ano de 2020. Para isso, foi realizado um estudo estatístico usando o programa Stata e um banco de dados do Sistema de Informação Multiterritorial da Andaluzia. Os resultados obtidos permitem concluir que na Andaluzia existem diferenças estatisticamente significativas no consumo tanto a nível municipal como provincial. Isso resulta na presença de outliers. Após vários testes, concluiu-se que os dados da variável potencial de negócio obedecem a uma distribuição normal e que existe uma forte correlação linear com outras três variáveis da base de dados.

Palavras chave: Estudo estatístico, Base de dados, Andaluzia, Potencial de negócios.

1. Introducción

Andalucía es una de las comunidades autónomas más importantes de España. Destaca por su notable potencial empresarial, una sólida economía y una ubicación estratégica que la convierte en un lugar atractivo para el establecimiento y crecimiento de empresas. El potencial empresarial de Andalucía se ve respaldado por su amplia infraestructura de transporte, que facilita la conexión con otros mercados nacionales e internacionales. Esta accesibilidad fomenta el comercio y la exportación, creando oportunidades para empresas de diferentes sectores. Además, cuenta con una mano de obra altamente cualificada y diversificada. Por todo ello, ha sido la tercera co-

munidad que mayor crecimiento empresarial ha experimentado durante el año 2021 (IECA, 2021). Más concretamente, se crearon un total de 15.000 empresas nuevas. La que más destaca es el Grupo Bidafarma cuyo principal cometido es suministrar medicamentos a más de 12.500 farmacias al día.

No obstante, para comprender el potencial empresarial de Andalucía y tomar decisiones, resulta fundamental realizar un estudio estadístico. Este tipo de análisis permite conocer aspectos relevantes como la estructura económica, los sectores emergentes, las tendencias de mercado, etc. Además, permite a los emprendedores, inversores y responsables políticos tomar decisiones estratégicas

basadas en evidencia con el objetivo de aprovechar al máximo las oportunidades empresariales en la región.

En el siguiente artículo se pretende determinar, analizar y justificar a través de un estudio estadístico las características de las actividades empresariales en todos los municipios de Andalucía. Para ello, se hará uso del software Stata y de una base de datos recogida en la plataforma del Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA) de la web del Instituto de Estadística y Cartografía de dicha comunidad. El programa Stata es un software estadístico cuya primera versión data de 1985. Ofrece a los usuarios analizar, administrar y generar visualizaciones gráficas de los datos. El Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía está formado por varios organismos como la Comisión Andaluza de Estadística y Cartografía y la Comisión Técnica de Estadística (Álvaro et al., 2013). La plataforma SIMA se encuentra en la web de dicho instituto y es un banco de datos con información multitemática y multiterritorial de todos los municipios de Andalucía (SIMA, 2022). Entre estos datos podemos encontrar el entorno físico y medio ambiente, demografía y población, sociedad, economía, mercado del trabajo y hacienda.

El principal objetivo del presente artículo es analizar el potencial empresarial de los distintos municipios de Andalucía durante el año 2020. Para ello, se ha llevado a cabo un análisis estadístico de la variable potencial empresarial incluyen-

do estadísticos descriptivos, diagramas y estudio de los datos atípicos y extremadamente atípicos. El segundo objetivo es analizar el porcentaje de empresas por actividad económica. Un tercer objetivo es la clasificación del tipo de potencial empresarial (bajo, medio-bajo, medio-alto o alto) en cada municipio mediante un criterio basado en los cuartiles. El cuarto sería un análisis comparativo de medias de potencial empresarial provincial estableciendo aquellas parejas de provincias entre las que existen diferencias estadísticamente significativas. El quinto corresponde a la realización de un test de normalidad. El sexto y último objetivo es el desarrollo de un análisis bivalente con el resto de las variables de la base de datos de SIMA.

La estructura general de este artículo es la siguiente: tras esta breve introducción, la segunda sección tratará el marco teórico y antecedentes. En la tercera sección mostramos la metodología utilizada. A continuación, en la cuarta sección abordamos un estudio estadístico sobre la variable potencial empresarial con un sumario de estadísticos descriptivos y varios diagramas de representación: histograma, tallo-hojas y cajas-patas. También estudiamos la distribución del número de empresas por actividad económica. Además, analizamos el tipo de potencial empresarial en cada provincia andaluza mediante una clasificación basada en los cuartiles. Después, analizamos los datos atípicos y extremadamente atípicos a nivel autonómico y provincial. Para con-

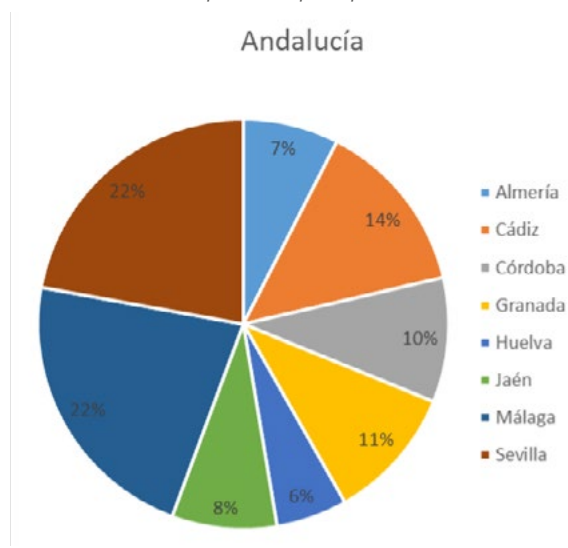
tinuar, realizamos un test de hipótesis comparando las medias provinciales para estudiar si existen diferencias estadísticamente significativas entre ellas, un test de normalidad y un análisis bivalente con el resto de variables de la base de datos SIMA. La quinta sección expone una discusión sobre los resultados obtenidos y limitaciones. Por último, una sección de conclusiones y futuras investigaciones y la bibliografía.

2. Marco teórico

Los primeros registros de empresas en Andalucía datan del año 1990. Según datos de la Seguridad Social (Morán Álvarez and Guzman Cuevas, 1991), Andalucía contaba con un total de 126.314 empresas. Actualmente triplica dicho número. La Figura 1 muestra la distribución de empresas por provincias de la comunidad autónoma en 1990.

Figura 1.

Número de empresas por provincia en 1990



Fuente: Elaboración propia

La mayor concentración de las empresas se encuentra en las provincias de Málaga y Sevilla. Sin embargo, en las provincias de Almería y Huelva, la actividad empresarial no superaba el 10%. En el año 2000, en Almería destacaban industria y servicios. En Cádiz y Córdoba destacaban el comercio y la reparación. En Granada, eran el comercio, reparación y hostelería. En Huelva, Jaén, Málaga y Sevilla, había 23.836, 33.113, 79.788 y 92.499 empresas, respectivamente (Demografía empresarial en Andalucía, 1996), destacando el comercio, hostelería, transporte y comunicaciones. En la Figura 2 se muestra la distribución de la actividad empresarial de 1996 al año 2000. El sector servicios es el que más evoluciona, mientras que la industria se mantiene casi invariante y la construcción crece ligeramente año a año.

En el período 2000-2013 las empresas españolas sufrieron la crisis económica. Hubo muchos estudios sobre el impacto de dicha crisis (Yserte et al., 2016). Años después y tras la COVID-19, los informes del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA) sitúan actualmente a Andalucía como la tercera en el ranking de las comunidades autónomas con mayores crecimientos empresariales con un total de 15.000 nuevas empresas. Las primeras serían Madrid y Cataluña (Martínez, 2022). La empresa que más destaca en Andalucía es el Grupo Bidafarma, que en el año 2020 facturó 2.536 millones de euros (Espallargas, 2022). Destacar algunos estudios recientes como (Bellido-Ji-

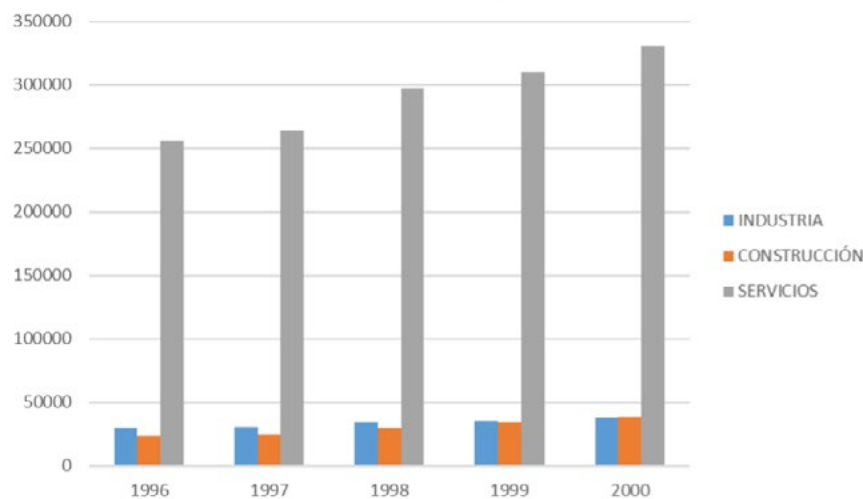
ménez et al., 2021), (CEA, 2020), (González, 2020) y (Andalucía en cifras de IECA, 2021) en los que se analiza la supervivencia de las empresas en Andalucía. Por último, señalar un reciente estudio que aborda el potencial empresarial de An-

dalucía desde una perspectiva de innovación, proporcionando información sobre los sectores clave y las oportunidades de negocio (Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía, 2020).

Figura 2.

Actividad empresarial en Andalucía en 1996-2000

Distribución de la actividad empresarial en Andalucía



Fuente: Elaboración propia

Tras esta breve introducción histórica sobre la evolución empresarial de Andalucía, procedemos a mencionar la teoría de las Cadenas Globales de Valor (GVC en inglés), que busca comprender la forma en que las empresas y los países participan en la producción y distribución de bienes y servicios a nivel mundial. Esta teoría se centra en analizar cómo se organiza y coordina la cadena de actividades económicas a lo largo de diferentes etapas de producción, diseño, fabricación, comercialización y entrega final al consumidor (Kano, 2020).

Se han llevado a cabo estudios sobre la participación de Andalucía en las cadenas globales de valor dando una visión general de los sectores y actividades económicas en los que esta comunidad tiene una mayor presencia (IECA, 2017). También se ha analizado su relación con la competitividad y el desarrollo económico regional (Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía, 2018).

Un estudio estadístico sobre el potencial empresarial de Andalucía puede ser de gran interés para la teoría de las Cade-

nas Globales de Valor pues permite identificar sectores y actividades económicas en los que Andalucía tiene una mayor presencia y participación. Esto ayudaría a comprender en qué áreas se encuentra el potencial empresarial y las oportunidades para el crecimiento económico en la región. Además, podría ayudar a revelar las interconexiones y los vínculos existentes entre las empresas andaluzas y las empresas a nivel nacional e internacional en las cadenas de valor. Esto proporcionaría información valiosa sobre las relaciones comerciales, la transferencia de conocimientos y la colaboración entre empresas, lo cual es crucial para mejorar la competitividad y la capacidad de innovación y aprovechar las oportunidades de crecimiento económico.

3. Metodología

En esta sección expondremos la metodología utilizada. Primeramente, veremos una introducción al análisis de datos. Después, analizaremos la fuente de datos utilizada y su tratamiento. Por último, comentaremos los métodos, técnicas y procedimientos aplicados.

3.1 Introducción al análisis de datos

Para llevar a cabo el análisis, se ha hecho uso de los datos proporcionados por la plataforma SIMA, que se encuentran recogido en la web del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Los datos recogidos en dicha plataforma son muy diversos y analizan características de cada municipio andaluz como pueden

ser el entorno físico, medioambiental, demografía, población, sociedad, economía, etc. Entre todos ellos, se encuentra el número total de empresas por municipio en el último año. Los datos de SIMA fueron exportados a una hoja de cálculo Excel para su futura importación al programa Stata, que es el software estadístico que hemos utilizado para tratar con los datos y llevar a cabo el análisis del potencial empresarial en cada municipio de Andalucía.

El programa Stata ha tenido tres grandes precursores: BMDP (Biomedical Program), el SAS (Statistical Analysis System) y el SPSS (Statistical Programs for the Social Sciences). Tres son también las características más destacadas que han logrado que Stata sea una de las aplicaciones más usadas en estadística. En primer lugar, el empleo de instrucciones con un fácil lenguaje de modo interactivo. En segundo lugar, Stata está especializado en el análisis de regresiones ofreciendo una amplia gama de procedimientos que van desde la regresión simple hasta los modelos de ecuaciones estructurales. Por último, este software no solo puede empaquetar todas las instrucciones en un fichero, sino que también es posible para un técnico experto la elaboración de nuevas utilidades diferentes a las ya implementadas (Universidad Loyola, 2021). Stata destaca en análisis de muestras complejas, series temporales, análisis de datos históricos, datos de panel, gráficos de contornos y marginales y el análisis de modelos de ecuaciones estructurales (Bernardi, F. y Escobar Mercado, 2012).

3.2 fuentes y tratamiento de los datos

Para el análisis de datos, hemos utilizado los datos proporcionados por la plataforma SIMA y los hemos exportado a formato Excel e importado al editor de variables del programa Stata. A continuación, hemos seguido los pasos que se pueden encontrar en (Universidad Loyola, 2021) para realizar el análisis estadístico y obtener todos los resultados que se presentan en la cuarta sección. Todo ello referido a la variable potencial empresarial que se define como el cociente entre el número de empresas de un municipio y el número de habitantes del mismo. Para mejorar la calidad del análisis, se ha multiplicado el resultado por 100 para trabajar en porcentajes y evitar perder cifras decimales significativas en el análisis. Para esta variable, se han calculado en la Sección 4.1 los estadísticos descriptivos más importantes y diversas representaciones gráficas.

Después, en la Sección 4.3, se lleva a cabo una clasificación de la tipología de potencial empresarial en cada municipio dependiendo de los valores de los cuartiles a nivel autonómico. Los valores de los cuartiles obtenidos con Stata fueron los siguientes:

$$Q1= 4.025045, Q2= 4.934255 \\ \text{y } Q3= 5.852754$$

Esto nos permite obtener una clasificación de los datos. Así, un municipio tiene un potencial empresarial Bajo si éste se encuentra por debajo del 25% (valores menores que Q1). Un municipio tendrá un

potencial Medio-Bajo si se encuentra entre el 25 y 50% (valores mayores que Q1, pero menores Q2). Análogamente el potencial será Medio-Alto o Alto si éste se sitúa entre el 50 y 75% (valores mayores que Q2 pero menores que Q3) o bien está por encima del 75 % (valores mayores que Q3), respectivamente. A partir del valor de los cuartiles, se obtuvo el valor del rango intercuartílico:

$$RIC = Q3 - Q1= 1.82771$$

Esto se utiliza en la Sección 4.4 para estudiar aquellas observaciones cuyos valores difieren del resto de los datos. Así, los datos atípicos vienen determinados por aquellas observaciones que quedan por debajo de $Q1 - 1,5 \times RIC$ o bien por encima de $Q3 + 1,5 \times RIC$. Los datos extremadamente atípicos están formados por aquellos valores que se encuentran por debajo de $Q1 - 3 \times RIC$ o bien por encima de $Q3 + 3 \times RIC$. Además de obtener estos valores, se estudió cómo se distribuyen entre las distintas provincias andaluzas.

En la Sección 4.5, se aborda un estudio de comparación de medias provinciales. Para ello hemos usado la media, desviación típica y el número de municipios de cada provincia y hemos aplicado el test de la distribución T de Student para comparar medias y ver si existen diferencias estadísticamente significativas entre las provincias. Este tipo de distribución se utiliza para estimar el valor de la media poblacional en una distribución normal. En la Sección 4.6 veremos cómo efectivamente nuestra variable potencial

empresarial sigue una distribución normal. El test mencionado se aplica cuando el tamaño muestral es demasiado pequeño como para que el estadístico en el que está basada la inferencia esté normalmente distribuido. En cuanto a la formulación del test, comienza considerando dos provincias A y B y realiza el contraste de hipótesis

$$H_0: \mu_A = \mu_B, \quad H_A: \mu_A \neq \mu_B$$

El estadístico del contraste viene dado

$$t = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{\sqrt{\frac{s_A^2}{n_A} + \frac{s_B^2}{n_B}}}$$

donde \bar{X}, S^2, n son la media, desviación típica y número de municipios para cada provincia. Tal y como podemos observar, se define como la diferencia de las medias dividido entre la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados de las desviaciones entre el tamaño de su muestra correspondiente.

La Sección 4.6 tiene como objetivo realizar el test de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para contrastar si la variable potencial empresarial se ajusta o no a una distribución normal. Estos tests están basados en un contraste de hipótesis y se realizan mediante el programa Stata con el comando `ksmirnov`.

Por último, en la sección 4.7 se lleva a cabo un análisis bivalente comparando el potencial empresarial con el resto de variables de la base de datos de la plataforma SIMA. Mediante Stata se ha generado un diagrama de dispersión y una tabla de correlación. En dicha sección

mostramos los resultados para las tres variables con las que se ha obtenido una correlación fuerte.

4. Resultados

Los resultados se presentarán en siete apartados distintos acorde a los objetivos que se indicaron en la Introducción. Trataremos con la variable potencial empresarial que viene definida como el cociente entre el número total de empresas de un municipio y el número de habitantes del mismo. Desarrollaremos un análisis estadístico utilizando el programa Stata. En primer lugar, se realizará un estudio calculando los estadísticos descriptivos y diagramas representativos más importantes. En segundo lugar, se estudiará la distribución del número de empresas por actividad económica. Después, analizaremos el tipo de potencial empresarial de cada municipio acorde a los criterios que se indicaron en la sección anterior. A continuación, se estudiarán los datos atípicos y extremadamente atípicos a partir de los estadísticos calculados en los dos primeros apartados. En el cuarto apartado, se lleva a cabo una comparación de medias provinciales con respecto al potencial empresarial aplicando el test de la distribución T de Student. Después, aplicaremos los Test de Kolmogorov-Smirnov y de Shapiro-Wilk para contrastar si los datos de nuestra variable se ajustan o no a una distribución normal. Por último, en el sexto apartado se realizará un estudio bivalente analizando si existe correlación entre nuestra variable y las demás

recogidas en la base de datos de la plataforma SIMA.

4.1. Estadísticos descriptivos y diagramas

Se ha obtenido un resumen de estadísticos descriptivos para la variable potencial empresarial (ver Tabla 1). Para ello, se han analizado un total de 794 municipios andaluces, obteniendo una media de potencial empresarial de 4.942655 y una desviación típica de 1.587743. También se ha obtenido el valor de los percentiles y de varios coeficientes como el de asimetría y el de curtosis. Destacar que la mediana es de 4.934255, muy parecida a la media. Por lo tanto, la distribución será simétrica. El mayor potencial empresarial per cápita registrado es de 14.0940, dato que corresponde al municipio de Bubión (Granada). Esto es debido a que este municipio tiene tan solo 298 habitantes, una extensión bastante grande y muchas empresas con sede en tal municipio.

Después, hemos obtenido los diagramas o representaciones gráficas más im-

portantes para dicha variable. Estos son el histograma, el diagrama de tallos y hojas y el de cajas y patas (ver Figuras 3-5). En los dos primeros se puede observar la simetría comentada anteriormente y cómo se distribuye la variable potencial empresarial, donde la mayoría de los valores se concentran en torno a la media.

En el diagrama de cajas y patas (Figura 5), se ha señalado los números 1, 2 y 3, que corresponden al primer, segundo y tercer cuartil (Q_1 , Q_2 y Q_3), respectivamente. Las medidas de la caja están definidas por la medida del rango intercuartílico. Los números 4 y 5 corresponden a los bigotes y determinan el límite de la aparición de datos atípicos. Se observa la existencia de datos atípicos y extremadamente atípicos por encima tal y como veremos en la sección 4.4. Las barreras de la izquierda y derecha (puntos 4 y 5) se calcula, respectivamente como $Q_1 - (1.5 \times RIC) = 4.025045 - (1.5 \times 1.82771) = 1.28348$. $Q_3 + (1.5 \times RIC) = 5.852754 + (1.5 \times 1.82771) = 8.594319$.

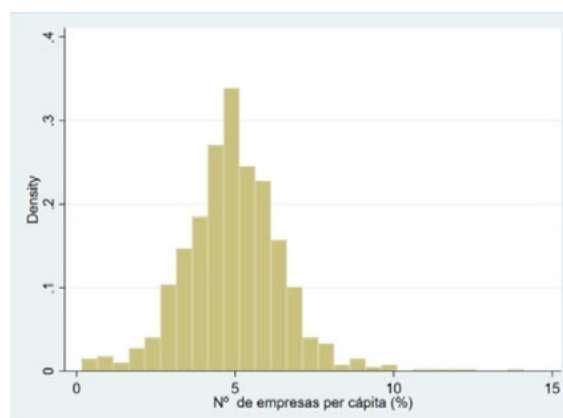
Tabla 1.
Estadísticos descriptivos

```
. summarize, detail
```

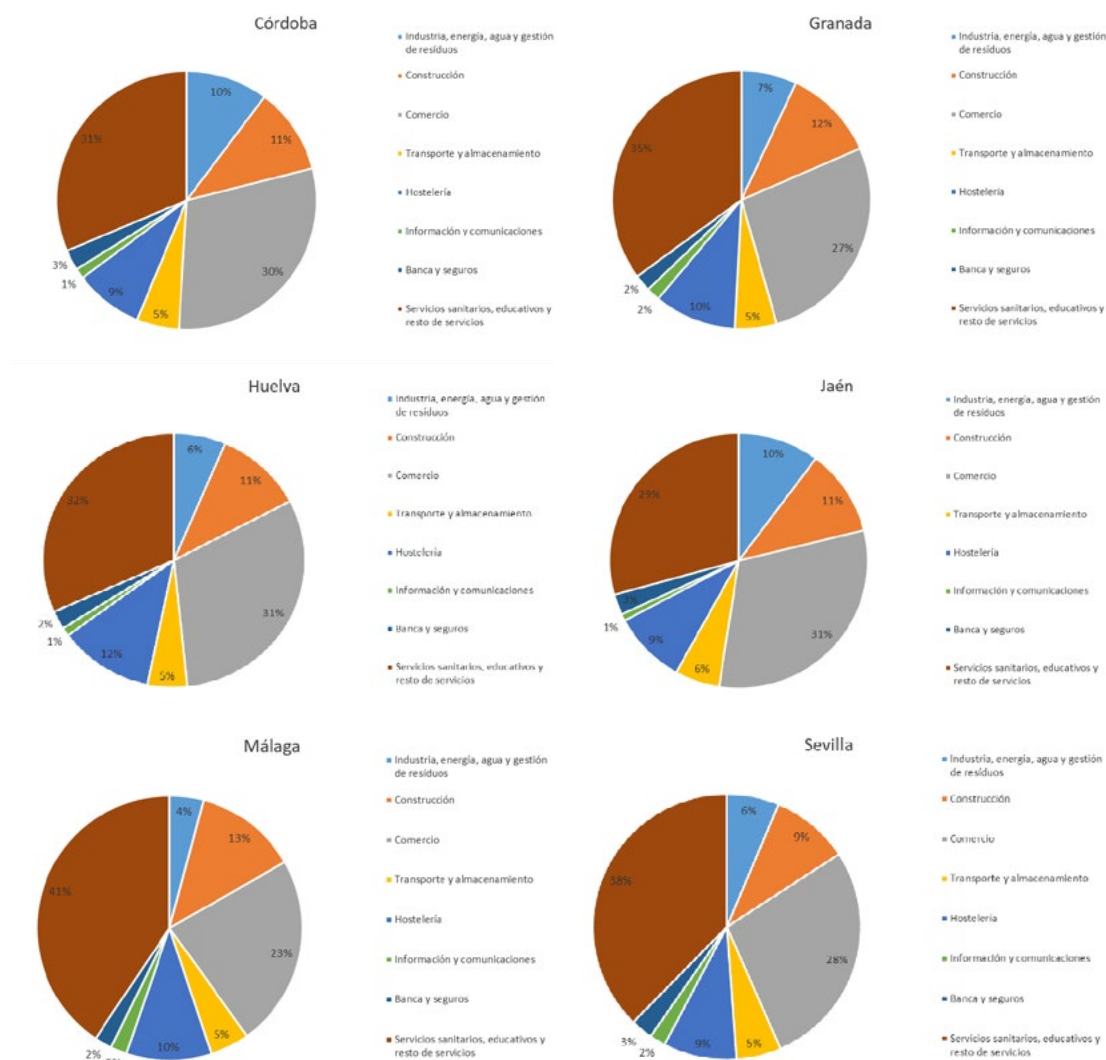
Nº de empresas per cápita (%)				
Percentiles	Smallest			
1%	.8333333	.1605136	Obs	794
5%	2.460457	.3192338	Sum of Wgt.	794
10%	3.078556	.3414426		
25%	4.025045	.3416856		
50%	4.934255		Mean	4.942655
			Std. Dev.	1.587743
75%	5.852754	11.40271		
90%	6.71277	12.07815	Variance	2.520927
95%	7.37611	12.24726	Skewness	.5213226
99%	9.62963	14.09396	Kurtosis	5.978265

Fuente: Elaboración propia en Stata

Figura 3.
Histograma



Fuente: Elaboración propia en Stata



Fuente: Elaboración propia

4.3. Tipos de potencial empresarial

En este apartado analizaremos el tipo de potencial empresarial de cada municipio andaluz. Así, mostramos un diagrama sectorial (Figura 7) con la distribución de la tipología de potencial empresarial: bajo, medio-bajo, medio-alto o alto. Se observa como el de tipo alto es predominante en la provincia de Málaga, mientras que en Almería, Granada y Jaén predomina el tipo bajo. En las provincias de Cádiz y Córdoba, sin embargo, destaca el

potencial medio-alto y en las de Huelva y Sevilla el medio-bajo.

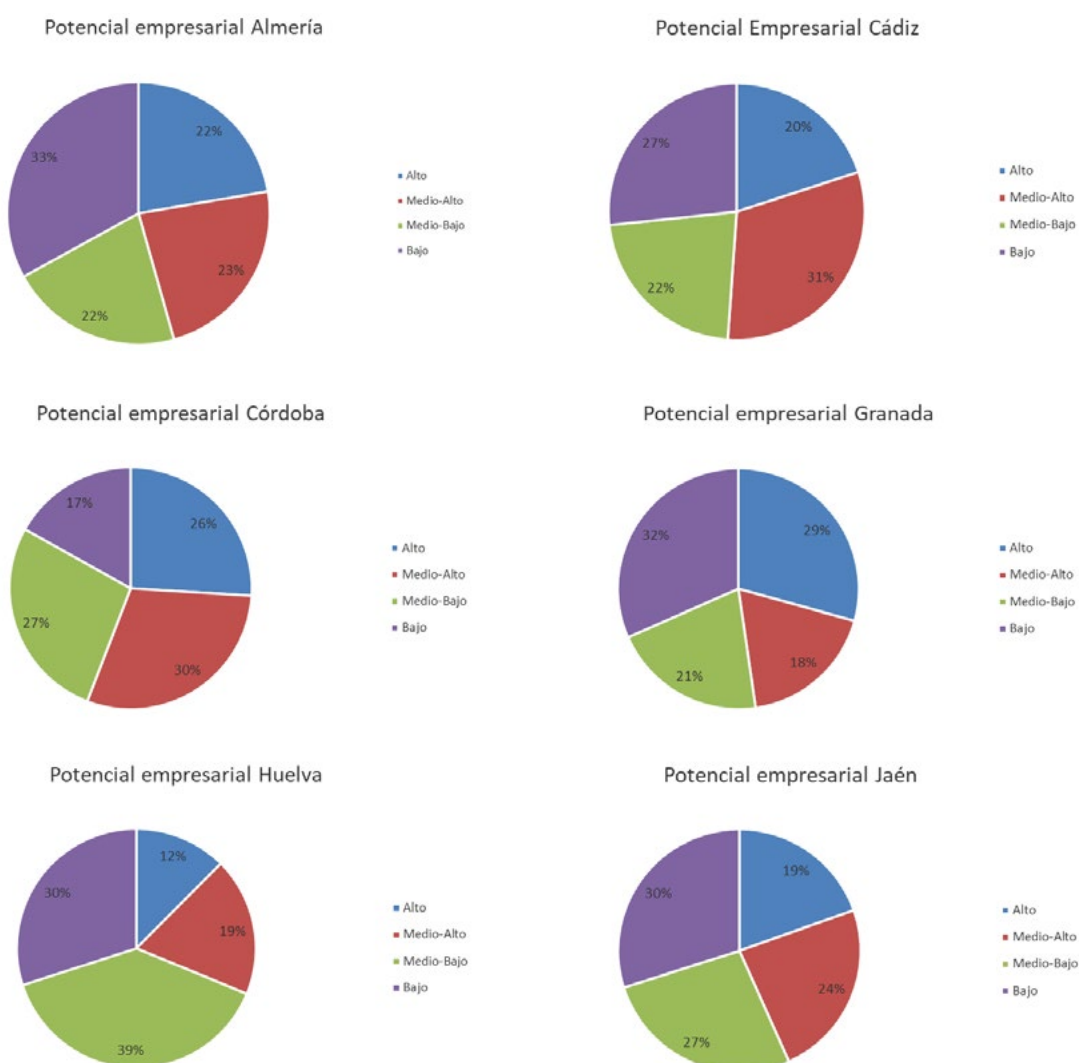
Después, en la Figura 8, se muestra cómo se distribuye el tipo de potencial empresarial en las ocho provincias. Estos gráficos han sido normalizados en proporción al número de municipios que posee cada provincia. Se observa que Málaga es la provincia que cuenta con mayor número de municipios de potencial empresarial alto. Muy seguida estaría

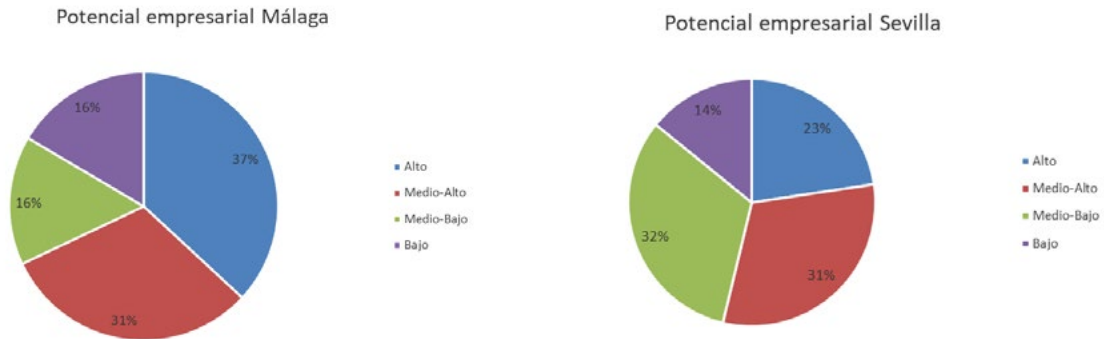
Granada y, por último, estaría Huelva. Las provincias con mayor número de empresas de potencial empresarial Medio-Alto serían Cádiz, Málaga y Sevilla y las que menos serían Huelva y Granada. La provincia con mayor número de municipios con Potencial empresarial Medio-Bajo es

Huelva. Las provincias con mayor número de municipios de Potencial empresarial Bajo son Almería y Granada. Por último, mostramos un mapa en la Figura 9 que recoge la distribución del tipo de potencial empresarial en toda Andalucía.

Figura 7.

Potencial empresarial en cada provincia de Andalucía.

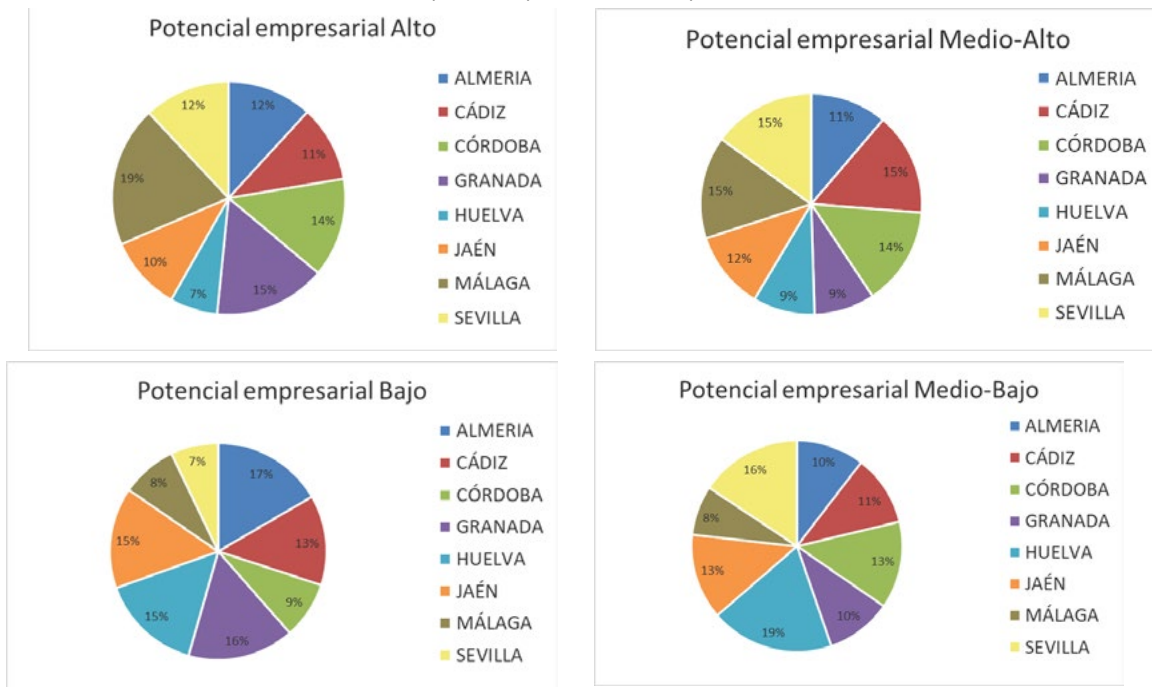




Fuente: Elaboración propia

Figura 8.

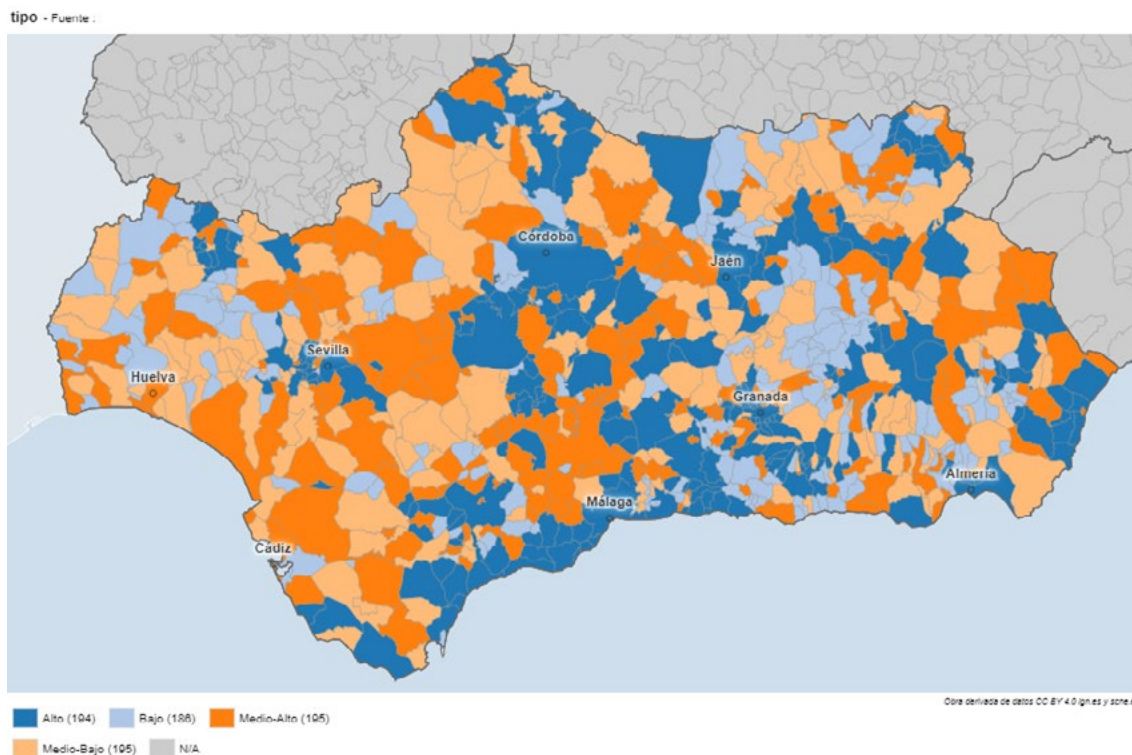
Distribución de los tipos de potencial empresarial en Andalucía



Fuente: Elaboración propia

Figura 9.

Mapa de la distribución del potencial empresarial en Andalucía



Fuente: Elaboración propia

4.4 Datos atípicos y extremadamente atípicos

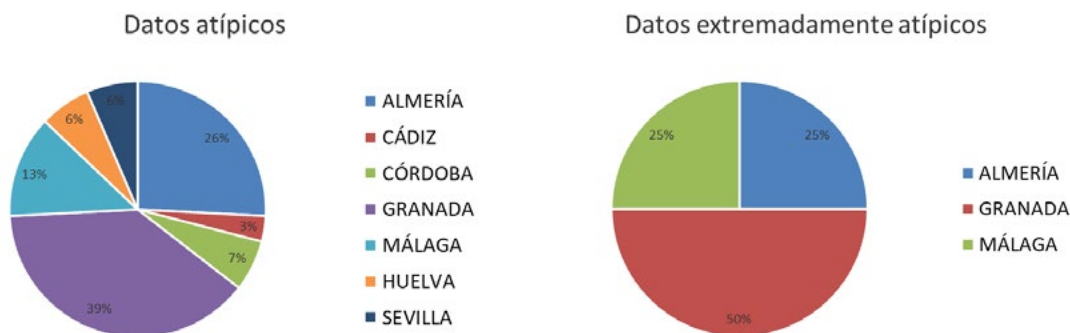
En el diagrama de cajas y patas que se expuso en la sección 4.1 se aprecia como existen datos atípicos y extremadamente atípicos en nuestra distribución. En la Figura 10 mostramos la distribución de datos atípicos y extremadamente atípicos por provincias. Se observa que la provincia que más datos atípicos contiene es Granada, mientras que Cádiz es la que alberga menos datos de este tipo. Esto concuerda con el hecho de que sea un municipio de Granada el de mayor potencial empresarial, como se vio en la Sección 4.1.

Municipios correspondientes a datos atípicos: Beires, Cóbdar, Olula de Castro, Antas, Fines, Láujar de Andarax, Mojácar, Viator (Almería); San Martín del Tesorillo (Cádiz); Fuente Carreteros, La Guijarrosa (Córdoba), Dehesas Viejas, Domingo Pérez de Granada, Fornes, Játar, Torrenueva Costa, Bubión, Busquístar, Capileira, Juviles, Pampaneira, Peligros, Trevélez (Granada); Cañaverall de León, La Zarza-Perrunal (Huelva); Benahavís, Frigiliana, Marbella, Nerja (Málaga); El Palmar de Troya, Salteras (Sevilla)

Municipios correspondientes a datos extremadamente atípicos: Antas (Almería); Bubión, Capileira (Granada); Marbella (Málaga)

Figura 10

Distribución de los datos atípicos por provincias



Fuente: Elaboración propia

4.5 Comparación de medias

En esta sección llevamos a cabo una comparación de medias provinciales aplicando el test de la distribución T de Student. Para ello, consideramos la Tabla 2 donde se han calculado la media y la desviación típica del potencial empresarial en cada provincia. Se indica además el número de municipios de cada una. Tal y como puede observarse a partir de los datos de dicha tabla, la provincia de Málaga es la que tiene mayor media con respecto al potencial empresarial. Le sigue la provincia de Sevilla. Estos datos concuerdan con el hecho de que estas son las dos provincias que tienen más municipios que corresponden a casos atípicos y extremadamente atípicos.

Para analizar más en profundidad en este estudio comparando las medias provinciales, hemos estudiado si existen diferencias estadísticamente significativas (con un nivel de significación del 95%) entre las distintas parejas de provincias andaluzas. Los resultados obtenidos son que las únicas parejas entre las que exis-

ten tales diferencias son: Almería y Málaga, Cádiz y Málaga, Córdoba y Málaga, Granada y Málaga, Huelva y Sevilla, Huelva y Málaga, Jaen y Málaga, Jaen y Sevilla.

En las Tablas 3-10 se puede observar que se obtiene un p-valor menor que 0.05. Por tanto, se acepta la hipótesis nula y existen diferencias significativas entre las provincias indicadas en cada caso. Los valores que se obtienen en dichas tablas son, respectivamente 0.0016, 0.0043, 0.0060, 0.0023, 0.0010, 0, 0, 0.0087

Tabla 2.

Media, desviación estándar y nº de municipios para la variable potencial empresarial per capita.

Provincia	Media	Desv. estándar	Nº municipios
Almería	4,7946	1,96049164	103
Cádiz	4,8282018	1,2153386	45
Córdoba	4,966148379	1,353392239	77
Granada	4,881494757	1,983911177	174
Huelva	4,531960661	1,228886544	80
Jaen	4,703447572	1,108539667	97
Málaga	5,53973872	1,598345234	103
Sevilla	5,092565856	1,197379093	106

Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA

Tabla 3.

Test t para las provincias de Almería (x) – Málaga (y).

	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
x	103	4.7946	.193173	1.960492	4.411442	5.177758
y	103	5.539739	.1574896	1.598345	5.227359	5.852119
Combined	206	5.167169	.1270081	1.822909	4.91676	5.417579
diff		-.7451387	.2492364		-1.236548	-.253729
diff = mean(x) - mean(y)					t =	-2.9897
H0: diff = 0					Degrees of freedom =	204
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.0016		Pr(T > t) = 0.0031		Pr(T > t) = 0.9984		

Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA

Tabla 4.

Test t para las provincias de Cádiz (x) – Málaga (y).

	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
x	45	4.828202	.181172	1.215339	4.463074	5.19333
y	103	5.539739	.1574896	1.598345	5.227359	5.852119
Combined	148	5.323393	.1252734	1.524016	5.075824	5.570962
diff		-.7115369	.2668406		-1.238906	-.1841676
diff = mean(x) - mean(y)					t =	-2.6665
H0: diff = 0					Degrees of freedom =	146
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.0043		Pr(T > t) = 0.0085		Pr(T > t) = 0.9957		

Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA

Tabla 5.

Test t para las provincias de Córdoba (x) – Málaga (y).

	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
x	77	4.966148	.1542334	1.353392	4.658966	5.273331
y	103	5.539739	.1574896	1.598345	5.227359	5.852119
Combined	180	5.29437	.1133929	1.521326	5.070611	5.518128
diff		-.5735903	.2257754		-1.019131	-.1280494

diff = mean(x) - mean(y) t = -2.5405
H0: diff = 0 Degrees of freedom = 178

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.0060 Pr(|T| > |t|) = 0.0119 Pr(T > t) = 0.9940

Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA

Tabla 6.

Test t para las provincias de Granada (x) – Málaga (y).

	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
x	174	4.881495	.1503999	1.983911	4.58464	5.17835
y	103	5.539739	.1574896	1.598345	5.227359	5.852119
Combined	277	5.126257	.1126121	1.874239	4.904569	5.347945
diff		-.658244	.2300321		-1.111092	-.2053963

diff = mean(x) - mean(y) t = -2.8615
H0: diff = 0 Degrees of freedom = 275

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.0023 Pr(|T| > |t|) = 0.0045 Pr(T > t) = 0.9977

Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA

Tabla 7.

Test t para las provincias de Huelva (x) – Sevilla (y).

	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
x	80	4.531961	.1373937	1.228887	4.258485	4.805436
y	106	5.092566	.1162997	1.197379	4.861965	5.323167
Combined	186	4.851445	.0908757	1.23938	4.672159	5.030731
diff		-.5606052	.1793516		-.9144552	-.2067551

diff = mean(x) - mean(y) t = -3.1257
H0: diff = 0 Degrees of freedom = 184

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.0010 Pr(|T| > |t|) = 0.0021 Pr(T > t) = 0.9990

Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA

Tabla 8.

Test t para las provincias de Huelva (x) – Málaga (y).

	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
x	80	4.531961	.1373937	1.228887	4.258485	4.805436
y	103	5.539739	.1574896	1.598345	5.227359	5.852119
Combined	183	5.09918	.1130437	1.529227	4.876135	5.322225
diff		-1.007778	.2158975		-1.433778	-.5817784

diff = mean(x) - mean(y) t = -4.6679
H0: diff = 0 Degrees of freedom = 181

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 1.0000

Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA

Tabla 9.

Test t para las provincias de Jaen (x) – Málaga (y).

	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
x	97	4.703448	.1125551	1.10854	4.480027	4.926868
y	103	5.539739	.1574896	1.598345	5.227359	5.852119
Combined	200	5.134138	.1019272	1.441468	4.933141	5.335134
diff		-.8362911	.195632		-1.222081	-.4505014

diff = mean(x) - mean(y) t = -4.2748
H0: diff = 0 Degrees of freedom = 198

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 1.0000

Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA

Tabla 10.

Test t para las provincias de Jaen (x) – Sevilla (y).

	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
x	97	4.703448	.1125551	1.10854	4.480027	4.926868
y	106	5.092566	.1162997	1.197379	4.861965	5.323167
Combined	203	4.906632	.0820677	1.169285	4.744813	5.068452
diff		-.3891183	.1624023		-.709349	-.0688876

diff = mean(x) - mean(y) t = -2.3960
H0: diff = 0 Degrees of freedom = 201

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.0087 Pr(|T| > |t|) = 0.0175 Pr(T > t) = 0.9913

Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA

4.6 Test de normalidad

En esta sección vamos a estudiar si nuestra variable objeto de estudio se ajusta a una distribución normal. Para ello usaremos el Test de Kolmogorov-Smirnof. Este test se utiliza para contrastar si un conjunto de datos sigue una distribución normal o no y está basado en un contraste de hipótesis. Mostramos los resultados obtenidos con Stata en la Tabla

11. Como podemos comprobar, el p-valor asociado al test K-S es mayor que 0.05 (ya que en nuestro caso vale 0.053) y, por tanto, se acepta la hipótesis nula y se demuestra que la variable potencial empresarial se distribuye normalmente. Esto se puede comprobar a través del histograma añadiendo una línea de distribución normal tal y como se muestra en la Figura 11.

Tabla 11.

Test de Kolmogorov-Smirnof en Stata.

```
. ksmirnov Empresas=normal((Empresas-4.942655)/1.587743)

One-sample Kolmogorov-Smirnov test against theoretical distribution
normal((Empresas-4.942655)/1.587743)
```

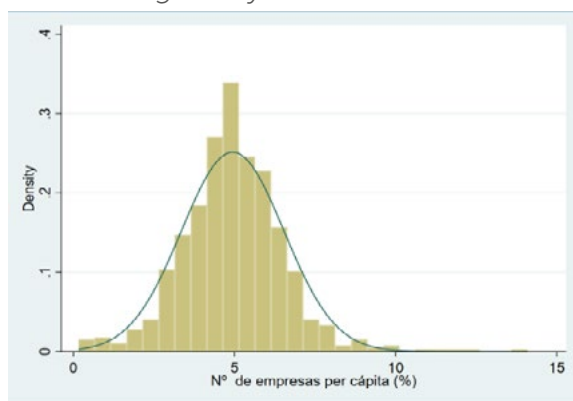
Smaller group	D	P-value
Empresas:	0.0430	0.053
Cumulative:	-0.0405	0.074
Combined K-S:	0.0430	0.106

Note: Ties exist in dataset;
there are 784 unique values out of 794 observations.

Fuente: elaboración propia con Stata

Figura 11.

Histograma y curva normalidad



Fuente: elaboración propia con Stata

4.7 Análisis bivariantes

En esta sección hemos analizado la correlación entre la variable número de

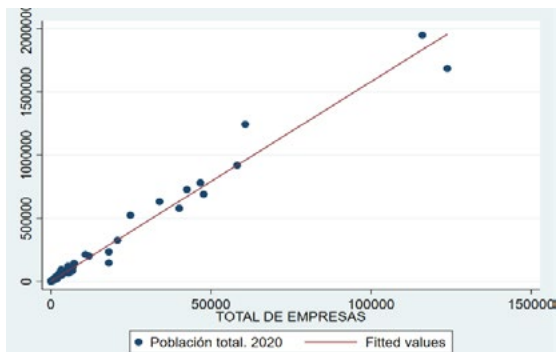
empresas y las demás variables recogidas en la base de datos de SIMA. De todas ellas, las únicas con las que se obtiene una correlación fuerte han sido: población total, número de extranjeros y número de habitantes no asalariados. Las Figuras 12-14 contienen los diagramas relativos a estos análisis bivariantes y el cálculo del coeficiente de correlación para cada pareja de variables. Podemos comprobar como dicho coeficiente es mayor que 0.5. De hecho, es mayor que 0.8 en todos los casos, así que podemos afirmar que existe una correlación lineal

fuerte entre la variable número de empresas y las demás variables enumeradas anteriormente. Añadir que la correlación entre número de empresas y población total resulta obvia a pesar de que existen datos atípicos y extremadamente atípicos que corresponden a valores que quedan fuera de la recta de regresión. Es

especialmente relevante que exista una correlación fuerte (aunque menor que en el caso de las otras dos variables) con el número de extranjeros. Esto podría significar que son ciudadanos que tratan de asentarse en municipios en los que hay empresas y oportunidades laborales.

Figura 12.

Población Total VS Número total de empresas

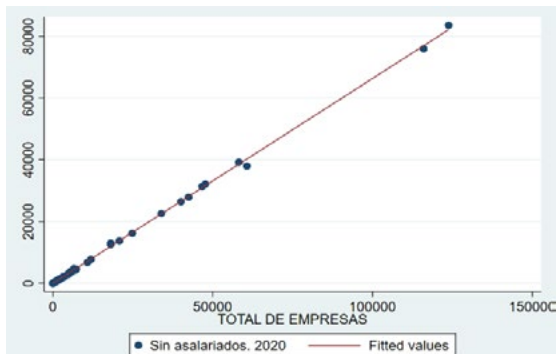


	Población Empresas	
Población	1.0000	
Empresas	0.9984	1.0000

Fuente: Elaboración propia

Figura 13.

Sin asalariados VS Número total de empresas

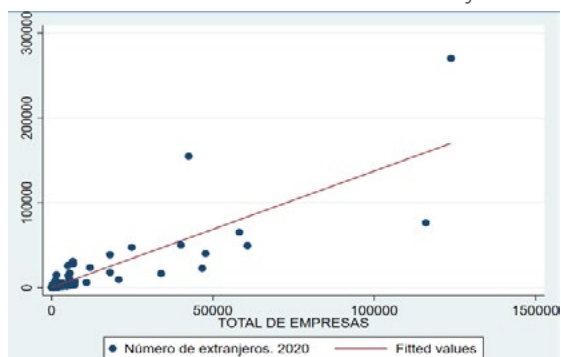


	Sin asalariados Empresas	
Sin asalariados	1.0000	
Empresas	0,997	1.0000

Fuente: Elaboración propia

Figura 14.

Número de extranjeros VS Número total de empresas



	Extranjeros Empresas	
Extranjeros	1.0000	
Empresas	0,8472	1.0000

Fuente: Elaboración propia

5. Discusión y limitaciones

A pesar de no haber encontrado en la literatura otros trabajos en los que se realice un estudio estadístico similar al abordado en el presente artículo, nos encontramos con otros análisis estadísticos basados en la plataforma SIMA como (Cruces Pastor et al., 2009). Otros investigadores han desarrollado estudios donde se plantean modelos que permitan una reducción del consumo en Andalucía (Román-Collado and Carmona, 2021).

Tras el análisis realizado en la Sección 4.2, se puede concluir que, desde el año 2000 hasta hoy, Andalucía ha experimentado cambios significativos. El sector industrial se ha diversificado abarcando muchas actividades económicas. La construcción ha crecido durante los últimos 30 años pasando a suponer un 12%, a pesar de que este sector atravesó un declive durante la crisis de 2008. Por último, el sector servicios sigue siendo el más importante en todas las provincias a excepción de Jaén, donde destaca el

comercio. Este sector es el segundo más importante en Andalucía y le sigue la construcción.

En resumen, desde el año 2000 hasta hoy, Andalucía ha experimentado un crecimiento significativo en el sector servicios, especialmente en el turismo, mientras que el sector de la construcción ha enfrentado desafíos debido a la crisis financiera. Por su parte, la industria ha experimentado cambios y una mayor diversificación en busca de nuevas oportunidades económicas. Estos cambios reflejan la dinámica económica y los desafíos a los que se ha enfrentado Andalucía en su búsqueda por fortalecer su potencial empresarial y promover un desarrollo sostenible.

Para el estudio estadístico nos hemos encontrado con algunas limitaciones derivadas de la base de datos SIMA. La más importante es el hecho de que para algunos municipios no había datos registrados para ciertas variables. Por tanto, no se ha podido contar con algunos datos a

la hora de realizar determinados análisis bivariantes. Dichas ausencias de datos han sido muy pocas y por tanto despreciables. Otra limitación que nos hemos encontrado es que no se hay registros similares de otras comunidades autónomas, por tratar de hacer una comparativa con distintas regiones de España o incluso dar una visión a nivel nacional del potencial empresarial.

6. Conclusiones y perspectivas

Los resultados obtenidos permiten concluir que en Andalucía existen desequilibrios con respecto al potencial empresarial a nivel municipal y provincial. Se ha deducido que nuestra variable sigue una distribución normal. Se ha obtenido que el municipio que mayor potencial empresarial per cápita tiene es Bubión (Granada). Es un municipio de tan solo 298 habitantes, gran extensión y muchas empresas residen allí. Esto concuerda con que Granada es la provincia con mayor número de datos atípicos.

El estudio de número de empresas por actividad económica revela que el sector servicios destaca en todas las provincias a excepción de Jaén, donde predomina más el comercio. Esto es una diferencia importante entre Jaén y las restantes provincias. Al analizar la tipología, se ha concluido que las provincias de Almería, Granada y Jaén destacan por un potencial empresarial Bajo, Huelva y Sevilla por un potencial Medio-Bajo, en Cádiz y Córdoba destaca el Medio-Alto y, por último, tipo Alto en la provincia de Málaga.

Se han identificado 13 datos atípicos y 4 extremadamente atípicos. Es de vital importancia controlar este tipo de datos, pues influyen en el modelo de predicción que se utiliza para poder conjeturar o predecir valores futuros. Además, se ha llevado a cabo un estudio de comparación de medias que ha reflejado que el orden de las provincias de mayor a menor media es: Málaga, Sevilla, Córdoba, Granada, Cádiz, Almería, Jaén y Huelva. De acuerdo con el test de la distribución T de Student, existen diferencias estadísticamente significativas entre Málaga y todas las demás, entre Huelva y Jaén con Sevilla.

El análisis bivalente refleja como existen otras variables de la plataforma SIMA que están fuertemente correlacionadas linealmente con la variable consumo de energía eléctrica. Esto supone que podría establecerse un grado de dependencia o llegar incluso a describir relaciones de causa efecto entre dichas variables.

Como perspectiva de futuro, queda pendiente un análisis similar con posterioridad al año 2020. Tras la COVID-19, ha habido numerosos cambios a nivel social, empresarial y económico que pueden influir en los datos como el cierre de negocios y empresas, el aumento del teletrabajo y la necesidad de mantener una mayor limpieza y desinfección. Es nuestra intención realizar una comparativa posteriormente con los datos esperados y los reales que aparezcan recogidos en SIMA.

Otra posible futura línea de investigación sería ampliar el estudio de las variables que han resultado tener una correlación positiva con el número de empresas. Sería muy interesante analizar el número de extranjeros en cada municipio y tratar de establecer conclusiones sobre cómo la actividad empresarial de una región influye en la cantidad de extranjeros que allí residen. Esto daría lugar a nuevas estrategias sociales, económicas y políticas.

Por último, se espera poder continuar este análisis relacionándolo con la teoría de GVC para poder obtener más conclusiones teóricas. A su vez esto permitiría obtener información relevante para la toma de decisiones estratégicas en el impulso del desarrollo económico y la mejora de la competitividad de la comunidad autónoma de Andalucía.

7. Referencias

- Álvaro, C.F., Daniel, D. and Espinosa, I. (2013). El Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. *XIV Congreso de Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas*.
- Bellido-Jiménez, V., Martín-Martín, D. & Romero, I. (2021). The survival of new businesses in Andalusia (Spain): Impact of urbanisation, education, and gender. *Regional Science Policy & Practice*. 13. [10.1111/rsp3.12308](https://doi.org/10.1111/rsp3.12308)
- Bernardi, F. y Escobar Mercado, M. (2012). Análisis de datos con Stata (2a. ed.) (Colección Cuadernos Metodológicos, 45). Madrid, Spain - CIS.
- Confederación de Empresarios de Andalucía (CEA). (2020). Andalucía, Región Empresarial. España.
- Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía. (2018). Análisis de las Cadenas Globales de Valor en Andalucía. España.
- Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía. (2020). Estrategia de Innovación de Andalucía 2020. España.
- Cruces Pastor, E.M., de Haro García, J. & Sarrión Gavilán, M.D. (2009). Análisis estadístico de la realidad socioeconómica en Andalucía. Una aproximación a escala municipal. *Investigaciones regionales* (18), 107-138.
- González, M. and Palma, L. (2020). The “business–territory” relationship of cooperative societies as compared to the conventional business sector in the region of Andalusia. *Annals of Public and Cooperative Economics*. 91. [10.1111/apce.12282](https://doi.org/10.1111/apce.12282)
- Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA). (2017). Análisis de las Cadenas de Valor en Andalucía: Propuesta Metodológica y Estimación de la Participación Regional.
- Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA). (2021). Informe Económico de Andalucía 2021.
- Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA). (2021). Andalucía en Cifras.

- Instituto Nacional de Estadística (INE) (2009). CNAE-2009. https://www.ine.es/daco/daco42/clasificaciones/cnae09/notasex_cnae_09.pdf
- Kano, L., Tsang, E.W.K. and Yeung, H.Wc. (2020). Global value chains: A review of the multi-disciplinary literature. *J Int Bus Stud* 51, 577–622.
- Morán Álvarez, J.C. and Guzman Cuevas, J. (1991). Empresas y Empresarios en Andalucía. 16, 51–71.
- Román-Collado, R. & Carmona, M. (2021). Energy efficiency's key role in explaining the performance of energy consumption in Andalusia (Spain). *Environmental Science and Pollution Research* (28), 1-21. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-11829-2>
- Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA) (2022) https://www.juntadeandalucia.es/instituto-deestadisticaycartografia/badea/informe/anual?CodOper=b3_151&idNodo=23204
- Universidad Loyola (2021). Guía de *stata*. yserte, R., Rivera, M. and Martínez, D. (2016). The economic crisis and the geography business network in Spain: 2000-2013. *Revista de Estudios Regionales* 165-195.