



# International Multidisciplinary Congress of Engineering CONIMI

## Booklets



RENIECYT - LATINDEX - Research Gate - DULCINEA - CLASE - Sudoc - HISPANA - SHERPA UNIVERSIA - Google Scholar DOI - REDIB - Mendeley - DIALNET - ROAD - ORCID - V|LEX

### Title: Pearson correlation as a method of testing financial beta

Authors: García-González, Miguel Angel and Patiño-Elías, Edith

Universidad Politécnica de Juventino Rosas LUY-0659-2024 0000-0003-1608-6673  
 Universidad Politécnica de Juventino Rosas 0009-0004-2616-2080

Editorial label ECORFAN: 607-8948  
BCONIMI Control Number: 2024-01  
BCONIMI Classification (2024): 250924-0001  
RNA: 03-2010-032610115700-14  
Pages: 08

CONAHCYT classification:  
Area: Economic Sciences  
Field: Economic accounting  
Discipline: Financial Accounting  
Subdiscipline: Other

**ECORFAN-México, S.C.**  
Park Pedregal Business. 3580,  
Anillo Perif., San Jerónimo  
Aculco, Álvaro Obregón,  
01900 Ciudad de México, CDMX,  
Phone: +52 1 55 6159 2296  
Skype: MARVID-México S.C.  
E-mail: [contact@marvid.org](mailto:contact@marvid.org)  
Facebook: MARVID-México S. C.  
Twitter: MARVID-México S. C.

[www.marvid.org](http://www.marvid.org)

Holdings		
Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic
Spain	El Salvador	Republic
Ecuador	Taiwan	of Congo
Peru	Paraguay	Nicaragua

# BETA FINANCIERA



Muestra la sensibilidad al riesgo que tienen un activo financiero en un mercado determinado (LALINDE, 2018).

$$\text{BETA} = (\text{RA} - \text{RF}) / (\text{RM} - \text{RF})$$

RA: RENDIMIENTO DE LA ACCIÓN

RF: TASA LIBRE DE RIESGO

RM: RENDIMIENTO DEL SECTOR

$\leq 1$

MENOR RIESGO, MENOR RENDIMIENTO QUE EL MERCADO

$= 1$

MISMO RENDIMIENTO QUE EL MERCADO

$\geq 1$

MAYOR RIESGO, MAYOR RENDIMIENTO QUE EL MERCADO



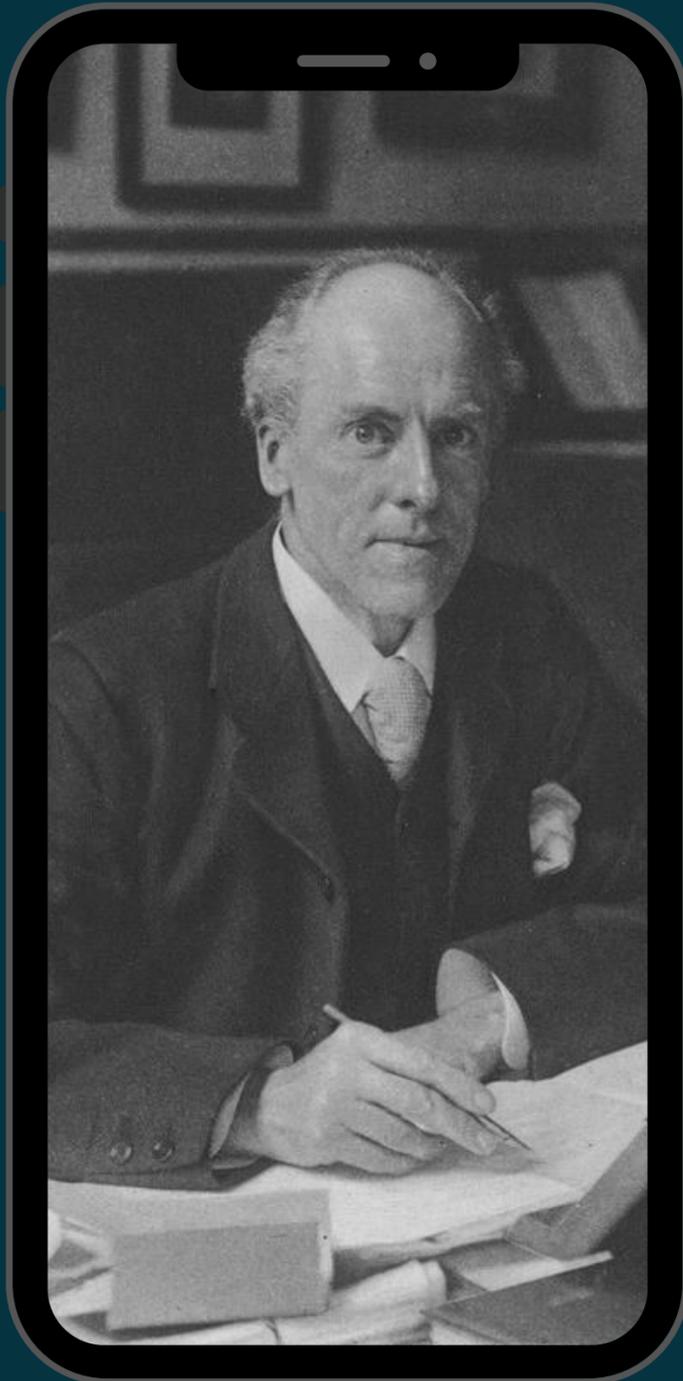
# CORRELACIÓN PEARSON

Indica en nivel de relación que existe entre dos o más variables.  
Implica causalidad o simetría en dos o más variables

$$r = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Rango de valores de $r_{xy}$	Interpretación
$0.00 \leq  r_{xy}  < 0.10$	Correlación nula
$0.10 \leq  r_{xy}  < 0.30$	Correlación débil
$0.30 \leq  r_{xy}  < 0.50$	Correlación moderada
$0.50 \leq  r_{xy}  < 1.00$	Correlación fuerte

FUENTE: (LALINDE, 2018)





# OBJETIVO

## GENERAL

Encontrar el coeficiente Beta que debe utilizar una PyME en un determinado sector para llevar a cabo sus análisis financieros.

# Estado del Arte

1

Vargas (2011), en su investigación en las pequeñas y medianas empresas bolivianas, se refiere a una variable de aproximación de la Beta, cuando se habla de PyMES, en general la estimación de beta para empresas que cotizan en bolsa no representa ningún problema, debido a la gran cantidad de información con la que se cuenta. El mayor reto está en la estimación de betas para empresas no cotizantes en bolsa o para proyectos de inversión que no tienen el mismo riesgo de negocio y la misma estructura de capital que las grandes empresas. La estimación de beta para estos casos requiere la utilización de una variable beta aproximada.

2

Rodríguez (2018), señala que es importante identificar de donde se toman los datos para aproximar la Beta financiera a una PyME, ya que su contexto claramente no es el mismo a empresas bursátiles

4

Restrepo y Sánchez (2017) hacen mención a lo siguiente mediante su metodología utilizada para investigar el riesgo financiero para las PyMES en Colombia para ajustar las variables al modelo CAPM, es necesario identificar principalmente la beta, ya que el riesgo sistémico de empresas que cotizan en bolsa no es proporcional a las PyMES

3

Respecto de contextualizar el factor de riesgo beta, en la investigación realizada por Argueta y Martínez (2016), una de las principales conclusiones se fundamenta en la necesidad de adaptar la información de variables financieras relevantes para hacerlas más cercanas a la realidad de las PyMES Mexicanas

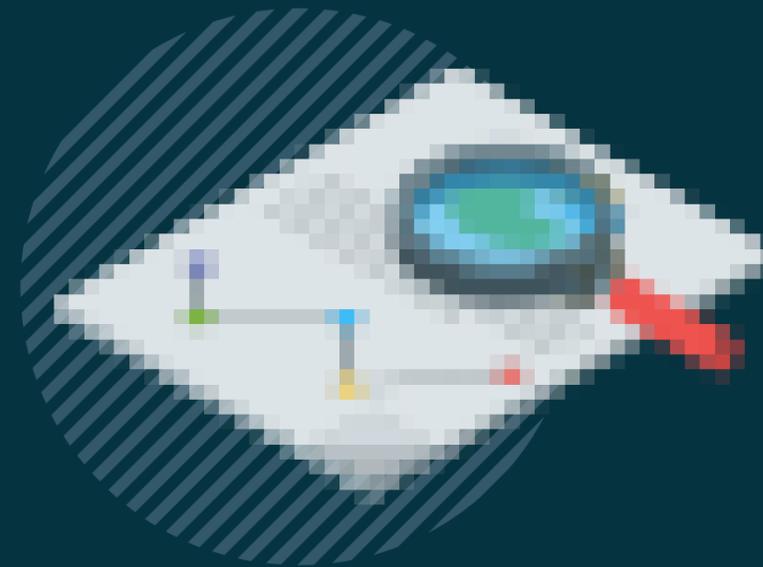
# METODOLOGÍA

La metodología en esta línea de investigación será tipo:



## Cuantitativa

Recolección de datos  
Análisis estadístico y  
Matemático



## Experimental

Control y manipulación de las  
variables

# Hipótesis

A través de la correlación de Pearson se puede comprobar si la Beta dada por el sector formal o la bolsa de valores puede utilizarse para el análisis financiero de una Pyme del sector Informal



## Operatización de Variables

---

Unidad de Análisis

- Comprobación de la Beta por metodología Pearson



## Variable Dependiente

---

- Nivel de certeza de la BETA.

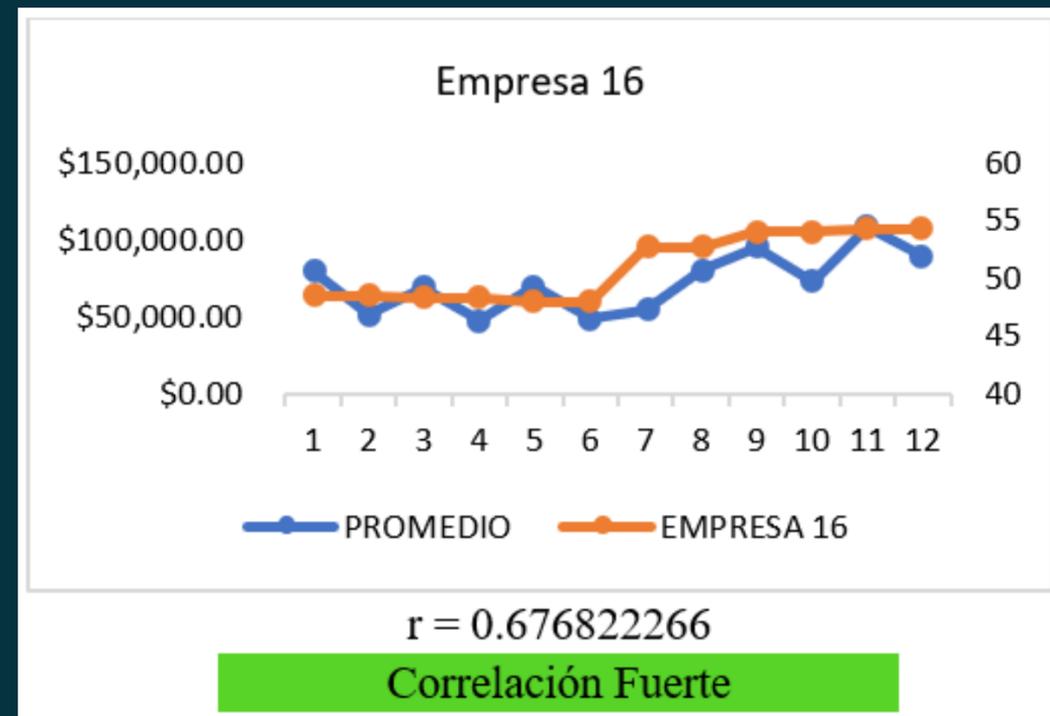
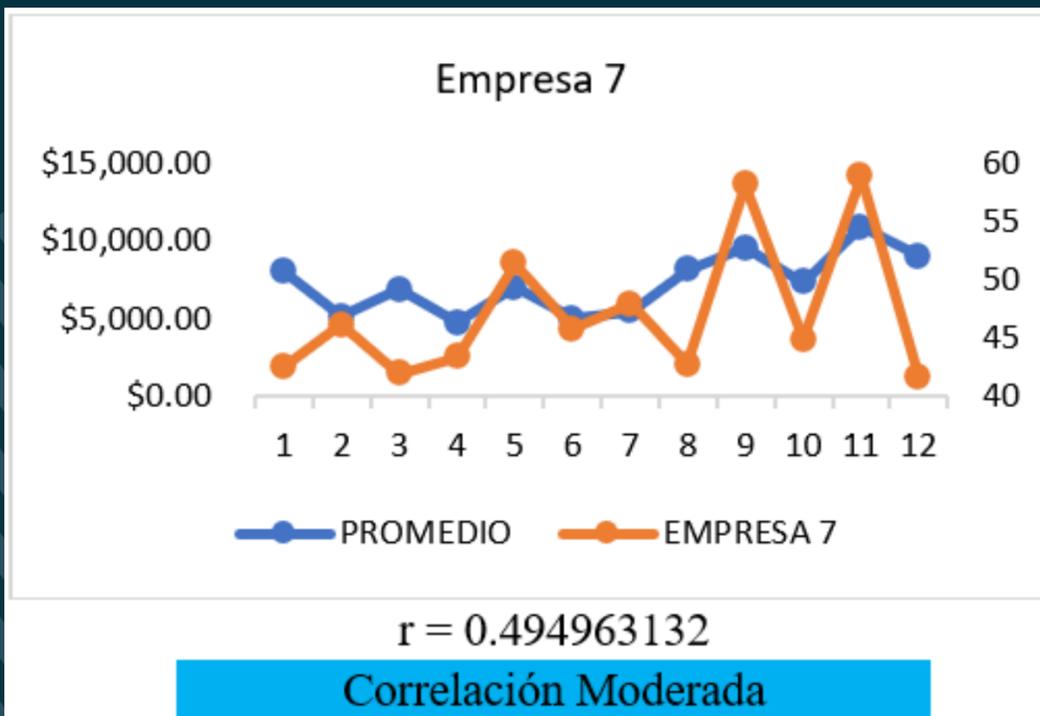
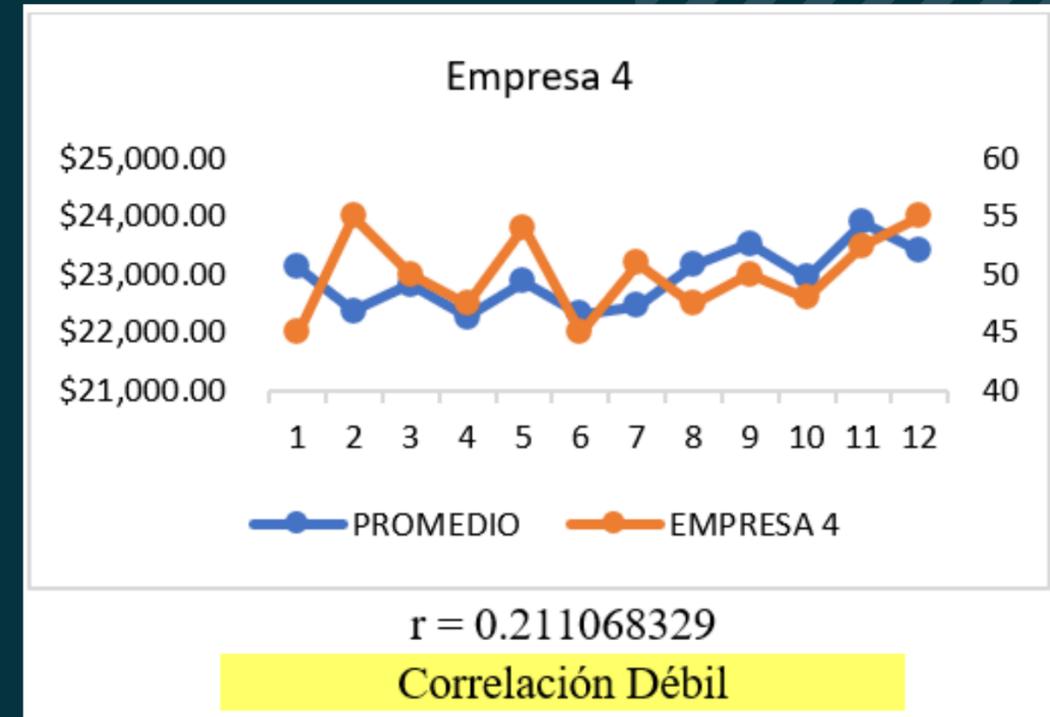
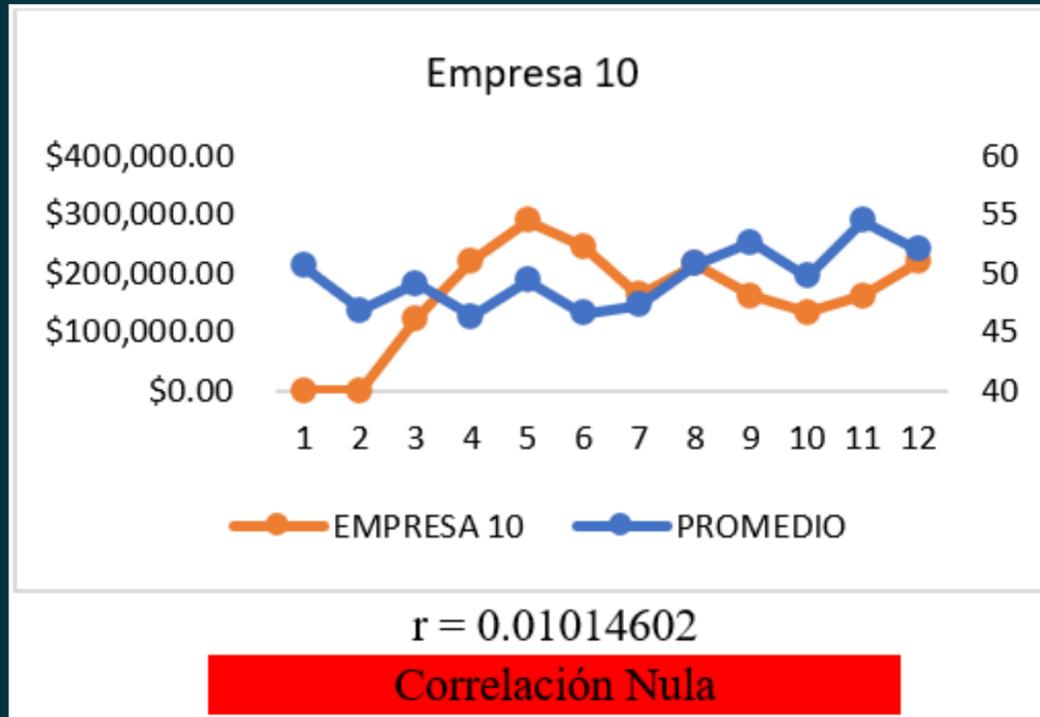


## Variable Independiente

---

- Metodología Pearson.

# DESARROLLO



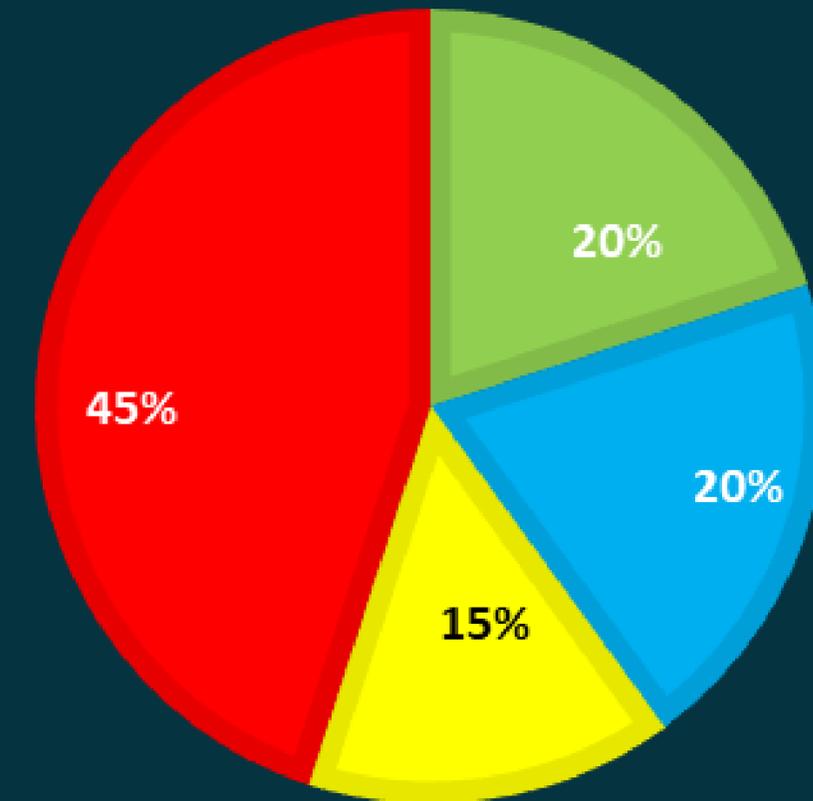
# RESULTADOS

## Parámetros de interpretación de Pearson

Rango de Valores Pearson	Interpretación
$0.00 \leq  r_{XY}  < 0.10$	Correlación nula
$0.10 \leq  r_{XY}  < 0.30$	Correlación débil
$0.30 \leq  r_{XY}  < 0.50$	Correlación moderada
$0.50 \leq  r_{XY}  < 1.00$	Correlación fuerte

## RESULTADOS

- Correlación fuerte
- Correlación moderada
- Correlación débil
- Correlación nula





**MARVID®**

© MARVID-Mexico

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCONIMI is part of the media of MARVID-Mexico., E: 94-443.F: 008- ([www.marvid.org/booklets](http://www.marvid.org/booklets))