

Estimación del potencial de comerciantes

31.01.2022

Introducción

En el presente documento se plantean la metodología y los resultados para estimar el potencial de comerciantes en la jurisdicción de la Cámara de Comercio de Manizales por Caldas, que abarca 18 de los 27 municipios del departamento de Caldas. Para lo anterior se presentan dos metodologías. La primera metodología, para estimar el potencial de comerciantes en Manizales utiliza un modelo ARIMA (Autorregressive Moving Average Model por sus siglas en inglés) de series de tiempo, aprovechando una serie histórica del stock mensual de empresas para el periodo 2000 – 2021. La segunda metodología, para estimar el potencial de comerciantes en la jurisdicción completa de la CCMPC parte de una proyección no paramétrica, aprovechando la serie anual 2011 – 2021 del stock de empresas de la jurisdicción. Mencionado lo anterior, en la primera sección se presenta la descripción de los datos y la metodología utilizada. Por último, en la sección de resultados se realiza la discusión y se muestra la estimación del pronóstico para el 2022.

Descripción de los datos

El trabajo utiliza dos diferentes fuentes de información disponibles referente a tiempo y espacio:

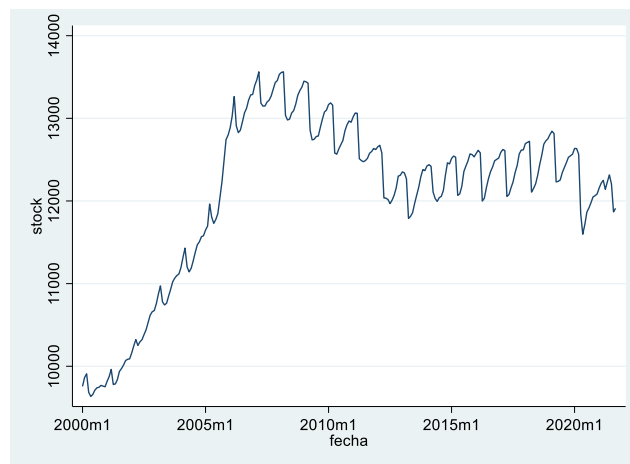
- Información correspondiente al Stock de empresas de Manizales para el periodo 2000 a 2021.
- Información referente al Stock anual de empresas de la jurisdicción de la CCMPC para el periodo 2011 – 2021.

Se aprovechan las dos fuentes de información con el fin de tener una mirada global y una estimación lo más precisa posible sobre el potencial de comerciantes para el año 2022.

Stock Mensual Manizales 2000 – 2021

Los datos corresponden al stock mensual de empresas (personas naturales y jurídicas) de Manizales para los años 2000 a 2020. Para el periodo en mención hay un total de 261 observaciones, el promedio correspondió a 12.074 empresas en total con un máximo de 13.563 y un mínimo de 9.635.

Ilustración 1. Stock mensual de empresas de Manizales 2000 - 2020.

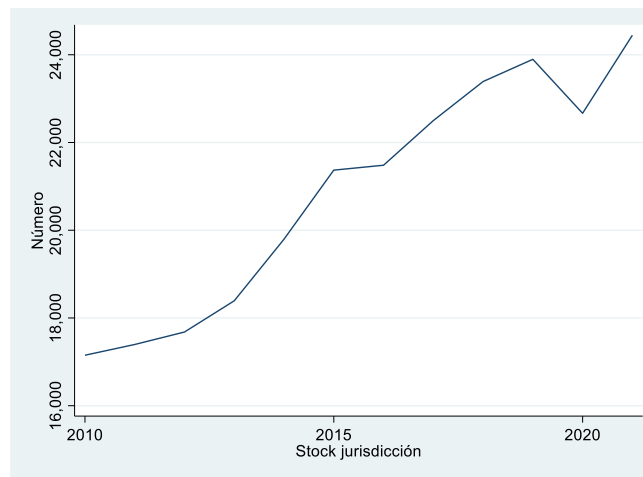


Fuente: Estudios económicos con base en Registro Mercantil CCMPC

Stock Anual jurisdicción CCMPC 2011 – 2021

El stock anual de la jurisdicción de la CCMPC oscila entre las 17.151 empresas en 2011 a las 24.445 empresas en 2021.

Ilustración 2. Stock anual jurisdicción CCMPC



Fuente: Estudios económicos con base en Registro Mercantil CCMPC

Metodología

Para las diferentes proyecciones se utilizaron 2 enfoques metodológicos. Para la proyección de los datos anuales (jurisdicción CCMPC), se utilizó una proyección no paramétrica teniendo en cuenta las pocas observaciones disponibles. De otro lado, para las series mensuales disponibles desde el año 2000 se implementó un modelo ARIMA (Autorregressive Moving Average Model, por sus siglas en ingles) que combina p términos autorregresivos (AR) y q términos para medias móviles (MA).

$$Y_t = c + Et + \sum_{i=1}^p \alpha Y_{t-i} + \sum_{i=1}^q \phi Et - i$$

Dónde:

- P= orden del polinomio autorregresivo.
- Q= orden del polinomio para las medias móviles.
- α = parámetros del modelo autorregresivo.
- \emptyset = parámetros del modelo de promedio móvil.
- c = es una constante.
- E = términos de error.

Resultados

Stock Mensual Manizales 2000 – 2020:

Realizando la estimación del modelo ARIMA encontramos el siguiente resultado:

Ilustración 3. Regresión ARIMA del Stock de empresas

ARIMA regression

Sample: 2000m1 - 2021m9

Log likelihood = -1680.797

Number of obs = 261

Wald chi2(2) = 898915.07

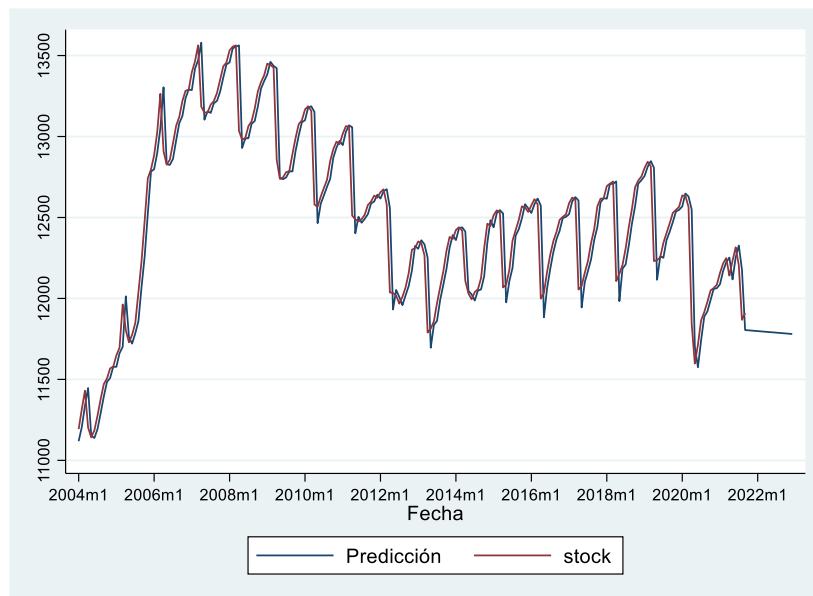
Prob > chi2 = 0.0000

stock	Coef.	OPG		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
		Std. Err.					
ARMA							
ar							
L1.	.9998666	.001055	947.78	0.000	.9977989	1.001934	
ma							
L1.	.1979919	.0811466	2.44	0.015	.0389476	.3570362	
/sigma	149.0624	4.377858	34.05	0.000	140.4819	157.6428	

Fuente: Estudios económicos con base en Registro Mercantil CCMPC

En donde se puede identificar que ambos términos son estadísticamente significativos. Se procede entonces a realizar el pronóstico de stock para el 2022 implementando el modelo cuyos resultados se muestran a continuación:

Ilustración 4. Resultados de pronóstico para el año 2022



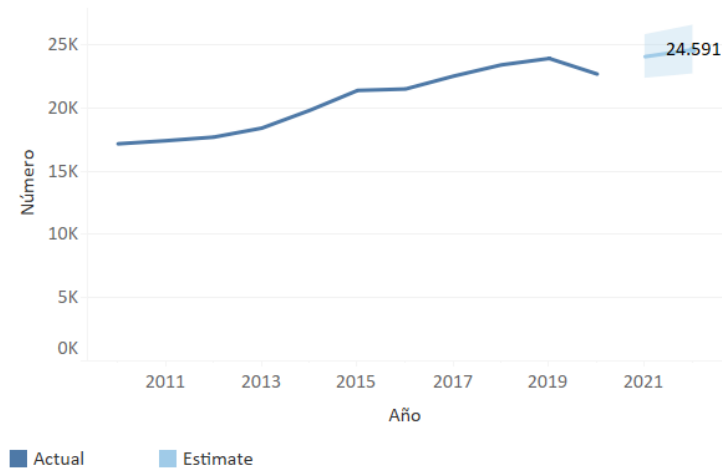
Fuente: Estudios económicos con base en Registro Mercantil CCMPC

Con base en la información histórica, y realizando una proyección a partir de un modelo ARIMA, se determinó que, con base en la información del modelo, se espera que en **el año 2022** el Stock de empresas (personas naturales y jurídicas) de Manizales oscile alrededor de las **11.791 empresas**.

Stock Anual 2010 – 2021:

Finalmente, al tratarse de únicamente 11 observaciones, para la proyección del stock de la jurisdicción de la CCMPC se implementó una proyección no paramétrica que dio como resultado un posible de **24.591 empresas** (personas naturales y jurídicas) **para el año 2022**. Sin embargo, es importante resaltar que las medidas de bondad de ajuste de la proyección muestran que el modelo tiene una baja calidad debido a la escasa cantidad de datos.

Ilustración 5. Estimación no paramétrica del stock anual de empresas para la jurisdicción de CCMPC. 2010 - 2021



Fuente: Estudios económicos con base en Registro Mercantil CCMPC

En conclusión, las metodologías utilizadas muestran que para el año 2022 el número de comerciantes para Manizales sería de **11.971** y para la jurisdicción de la Cámara de Comercio de Manizales por Caldas de **24.591**.

Equipo de investigación

Jorge Alberto García García
Contacto

@EstudiosCCMPC
jgarcia@ccm.org.co
www.estudios.ccmppc.org.co