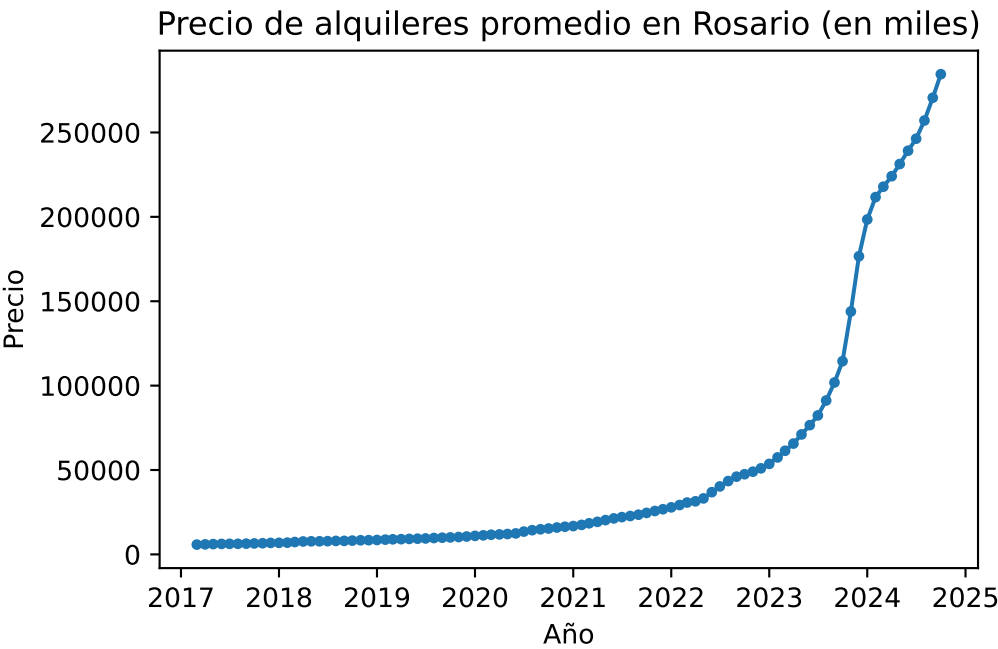


Tesis

Alquileres en Rosario

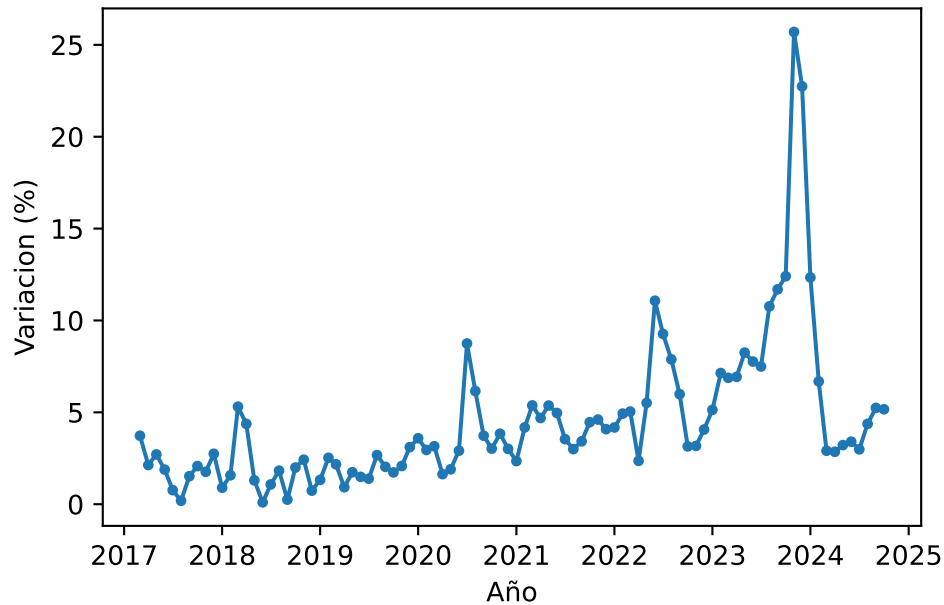
(fuente: zonaprop)

	fecha	alquiler	variacion		fecha	alquiler	variacion
0	2017-03-01	5809	3.726389				
1	2017-04-01	5933	2.131837				
2	2017-05-01	6094	2.709840				
89	2024-08-01	257077	4.373851				
90	2024-09-01	270555	5.242493				
91	2024-10-01	284530	5.165533				



No tiene estacionalidad y solo aumenta

Variacion mensual en el precio de alquileres promedio en Rosario



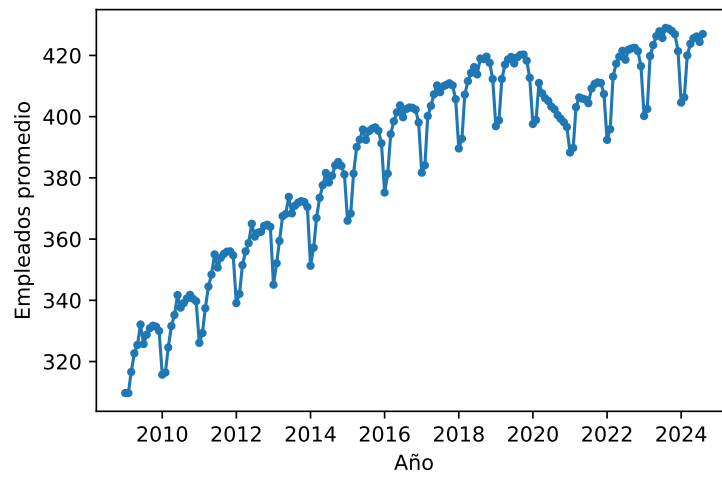
Y la variacion mensual parece tener un comportamiento muy raro con muchos outlayers y sin una estacionalidad clara

Empleados promedio mensuales en Argentina, rubro: Enseñanza

(Personas con empleo asalariado registrado en el sector privado, según rama de actividad de la ocupación principal. Con estacionalidad. Total país. En miles. INDEC)

	fecha	empleados		fecha	empleados
0	2009-01-01	309.7			
1	2009-02-01	309.7			
2	2009-03-01	316.6			
185	2024-06-01	426.2			
186	2024-07-01	424.4			
187	2024-08-01	427.0			

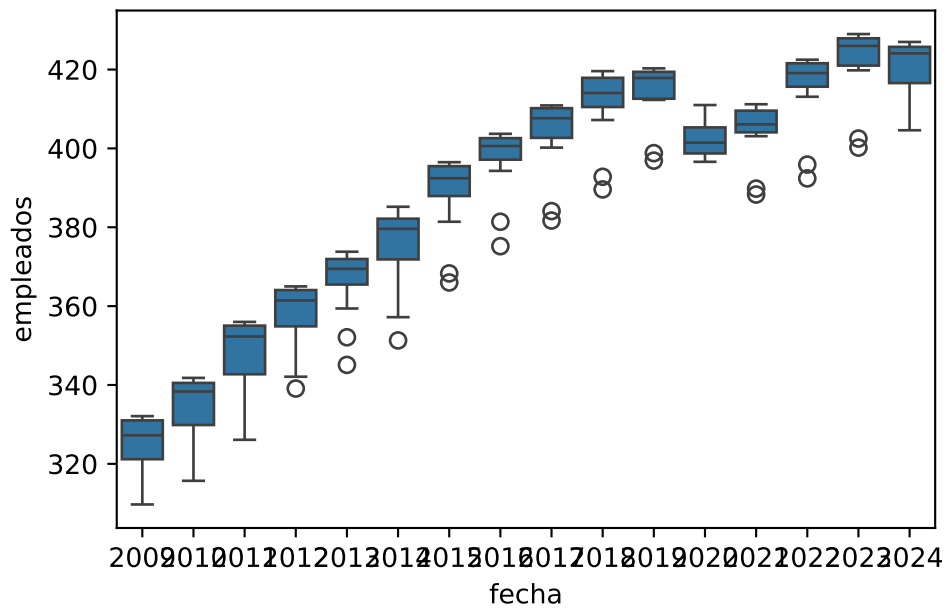
Empleados promedio en Rosario en la industria de enseñanza en el sector privado (en miles)



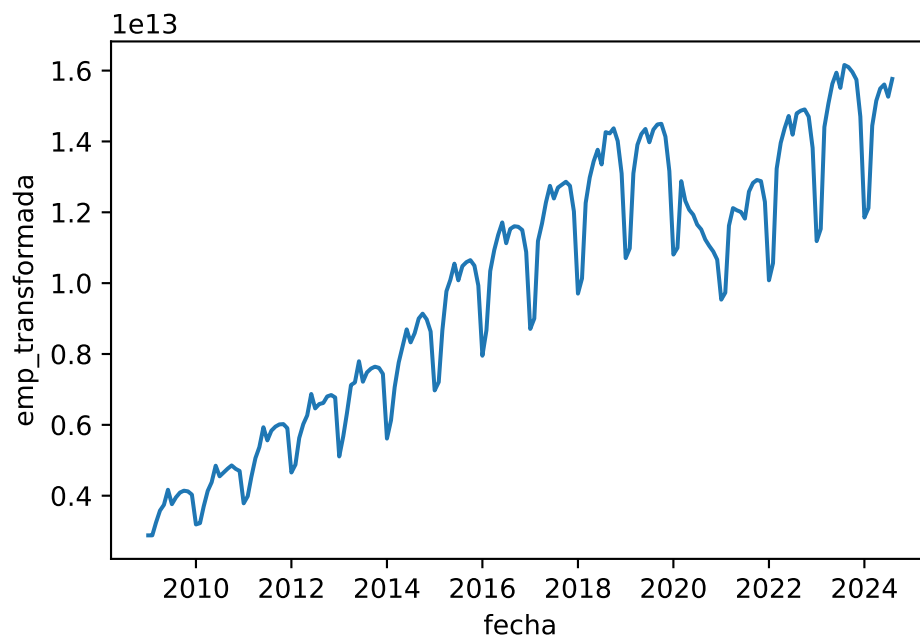
Tiene estacionalidad y tendencia

Hay para muchos mas rubros

Solo tengo datos hasta agosto

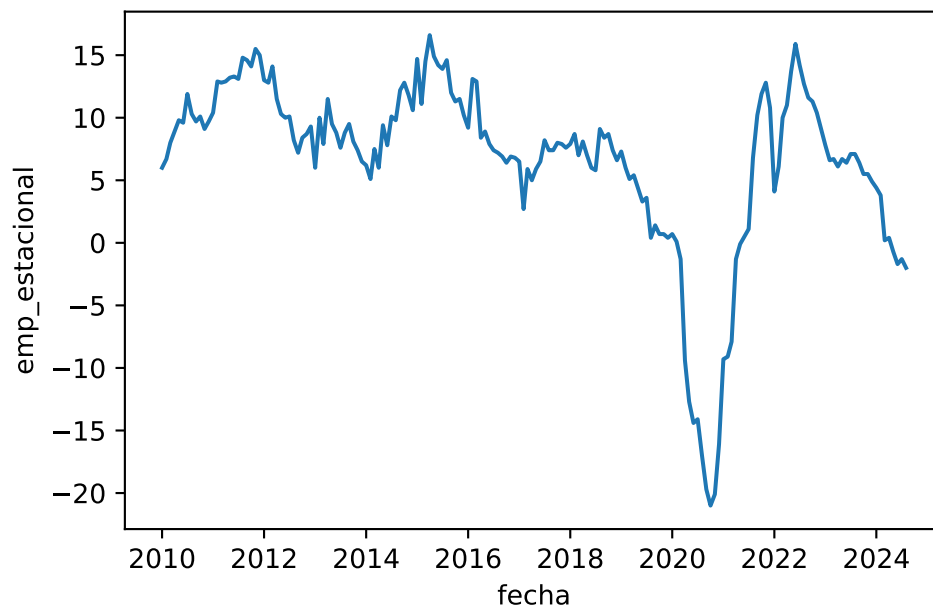


Podriamos probar una transformacion de variancia

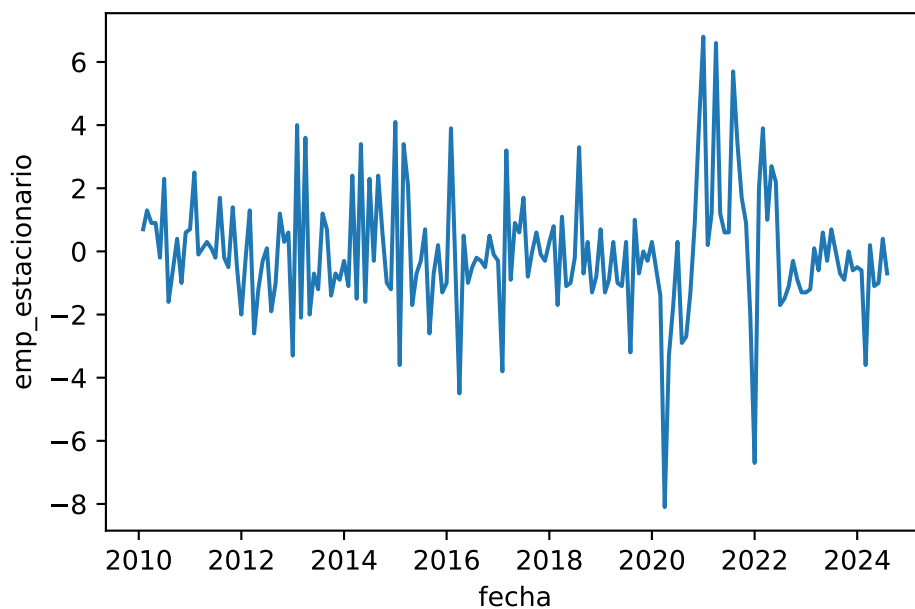


La transformacion parece empeorar incluso la variancia

Diferencio estacionalmente la serie:

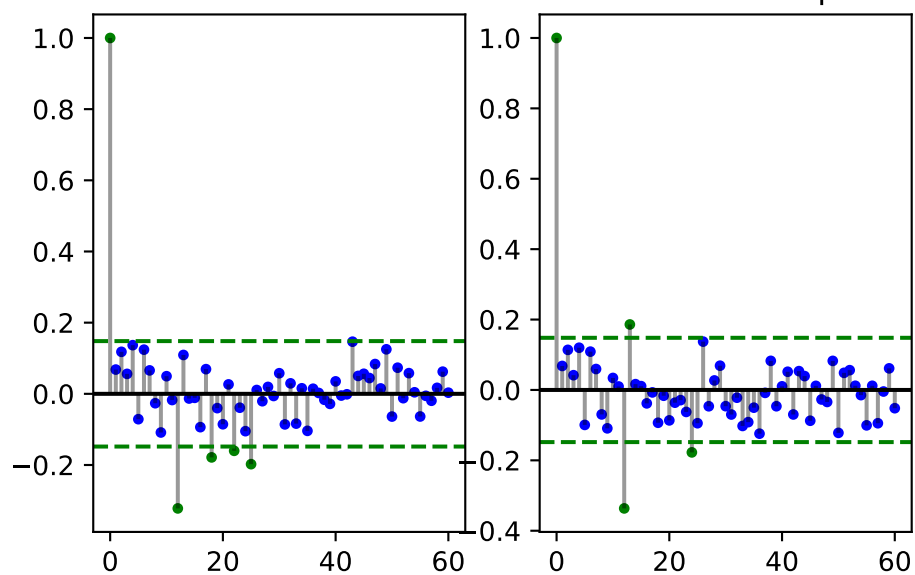


diferencio la serie en la parte estacionaria



Parece ser estacionaria pero con grandes outliers

Función de autocorrelación muestral Función de autocorrelación parcial muestral



Seleccion manual

Seleccion automatica

Dep. Variable:	y	No. Observations:	188
Model:	SARIMAX(2, 1, 1)x(0, 1, 1, 12)	Log Likelihood	-347.638
Date:	Sat, 28 Dec 2024	AIC	705.275
Time:	11:33:43	BIC	721.099
Sample:	0 - 188	HQIC	711.694
Covariance Type:	opg		

	coef	std err	z	P> z	[0.025	0.975]
ar.L1	-0.6526	0.207	-3.158	0.002	-1.058	-0.248
ar.L2	0.1935	0.076	2.536	0.011	0.044	0.343
ma.L1	0.7559	0.199	3.799	0.000	0.366	1.146
ma.S.L12	-0.5078	0.057	-8.941	0.000	-0.619	-0.397
sigma2	3.0493	0.243	12.537	0.000	2.573	3.526
Ljung-Box (L1) (Q):	0.01				Jarque-Bera (JB):	42.36
Prob(Q):	0.92				Prob(JB):	0.00
Heteroskedasticity (H):	1.98				Skew:	0.12
Prob(H) (two-sided):	0.01				Kurtosis:	5.40

Warnings:

[1] Covariance matrix calculated using the outer product of gradients (complex-step).

Comprobacion de supuestos

Admisible

Ambos modelos son admisibles

Analisis de residuos

