

---

Universidad de San Andrés – Departamento de Economía - Semestre de Otoño

## **Modelo Lineal con dos variables**

### **Ejemplo: Demanda de cigarrillos**

Econometría

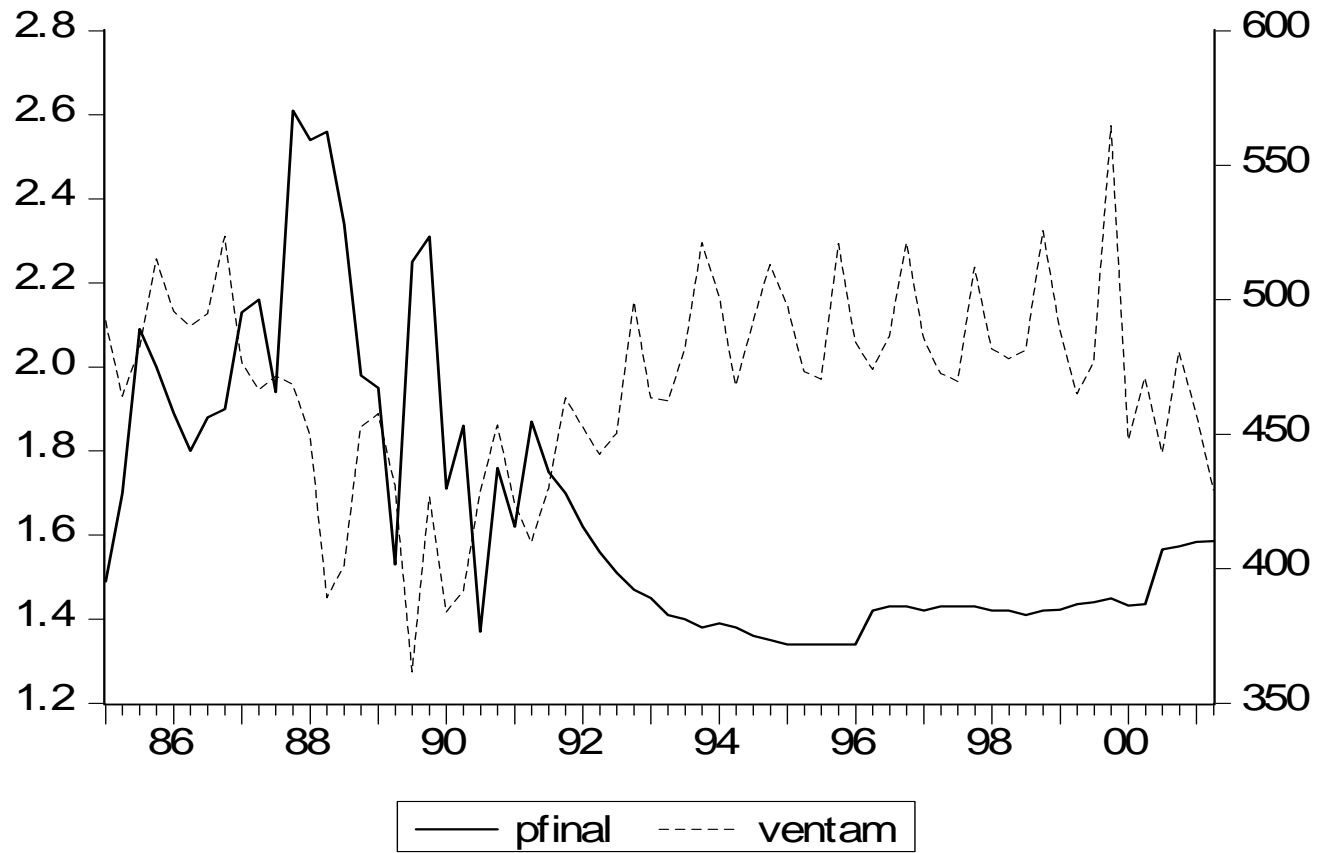
Prof. Walter Sosa Escudero y Mariana Marchionni

- **Problema:** cómo afectan las variaciones en los precios la demanda de cigarrillos
- Datos: ventas y precios, trimestrales.
- Periodo: 1985:1, 2001:2, 66 observaciones
- Cantidades: ventas de toda la industria, en millones de atados por trimestre.
- Precios: precio final por atado (promedio de marcas), en pesos

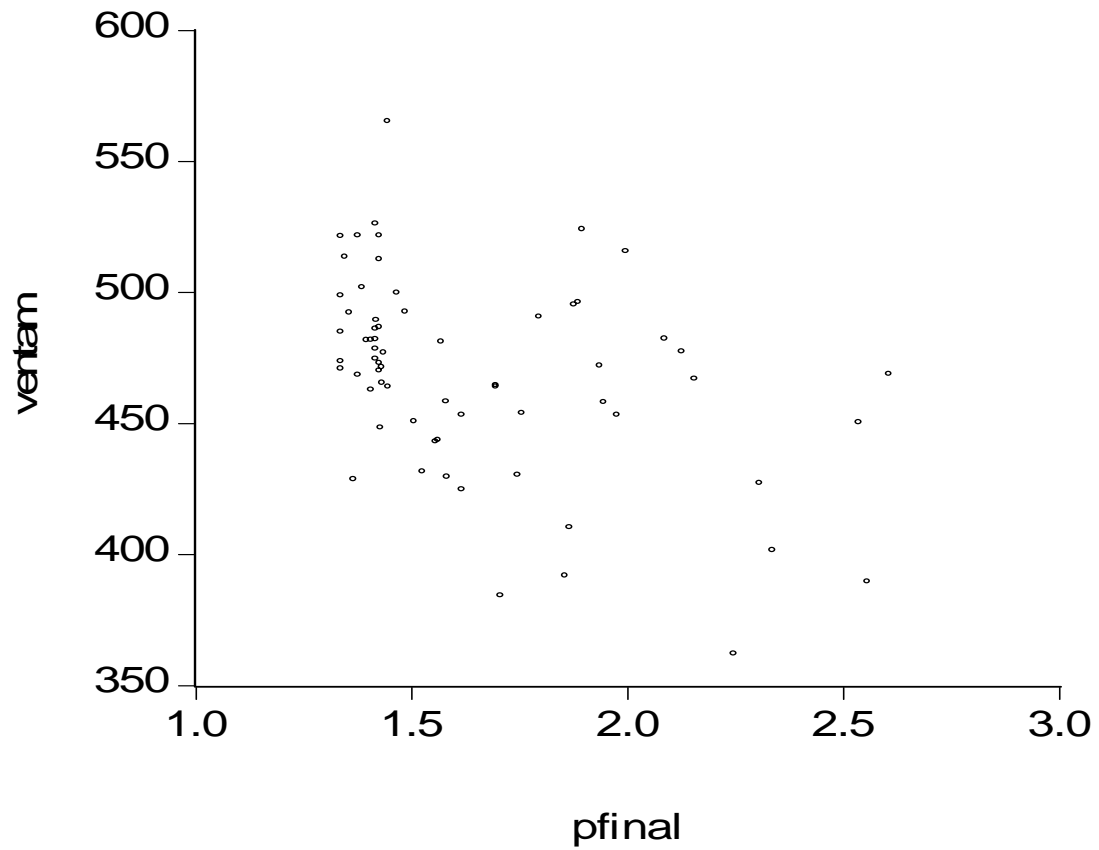
## Estadísticas básicas

	VENTAM	PFINAL
Mean	468.2423	1.655366
Median	471.2896	1.500000
Maximum	564.7805	2.610000
Minimum	361.5688	1.340000
Std. Dev.	37.28738	0.334876

## Evolución temporal



## Diagrama de dispersión



## Análisis de regresión

Dependent Variable: VENTAM

Method: Least Squares

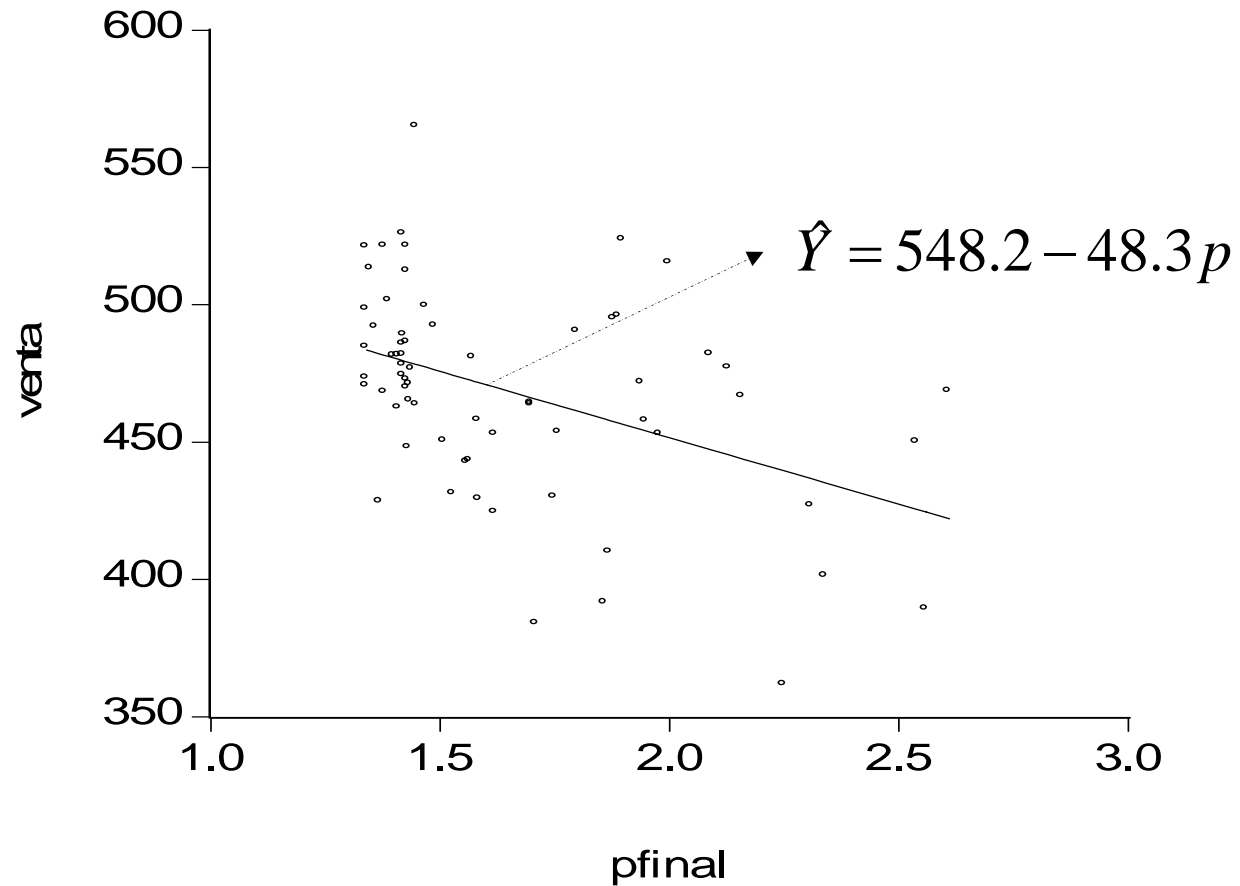
Date: 08/19/02 Time: 20:10

Sample: 1985:1 2001:2

Included observations: 66

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PFINAL	-48.31218	12.53999	-3.852650	0.0003
C	548.2167	21.17246	25.89291	0.0000
R-squared	0.188259	Mean dependent var	468.2423	
Adjusted R-squared	0.175576	S.D. dependent var	37.28738	
S.E. of regression	33.85613	Akaike info criterion	9.911951	
Sum squared resid	73359.19	Schwarz criterion	9.978305	
Log likelihood	-325.0944	F-statistic	14.84291	
Durbin-Watson stat	1.062075	Prob(F-statistic)	0.000273	

## Representación gráfica



## Comentarios

- El precio es una variable significativa para explicar las ventas.
- Si el precio del atado aumenta en una unidad, la cantidad de atados vendidos por trimestre cae en aproximadamente 48 millones.
- Si el precio de los cigarrillos cae en 0.2 pesos la cantidad vendida aumentaría en 9.6 millones.
- Los precios explican el 18.82% de la variación en las ventas.
- Constante: es simplemente una normalización. No interpretarla a menos que tenga “sentido” económico y se cuente con datos en esa región.