

# PS1: Perfil salarial según la edad

Maria Paula Basto, Lucas Daniel Carrillo  
Catalina Leal , Lucas Eduardo Vera

Big Data y Machine Learning  
Universidad de los Andes

8 de septiembre de 2025



# Modelo estimado e interpretación

## Modelo:

$$\ln w_i = \beta_1 + \beta_2 \text{Age}_i + \beta_3 \text{Age}_i^2 + u_i$$

## Resultados de regresión:

	<i>Dependent variable:</i>	
	<i>log(y_salary_m_hu)</i>	<i>log(y_total_m_ha)</i>
	(1)	(2)
age	0.059*** (0.003)	0.066*** (0.003)
age <sup>2</sup>	-0.001*** (0.00004)	-0.001*** (0.00004)
Constant	7.407*** (0.064)	7.393*** (0.065)
Observations	9,892	9,892
R <sup>2</sup>	0.040	0.045
Adjusted R <sup>2</sup>	0.040	0.045
Residual Std. Error (df = 9889)	0.671	0.677
F Statistic (df = 2; 9889)	206.012***	235.041***

Note:

\* p<0.1; \*\* p<0.05; \*\*\* p<0.01

# Semielasticidad y medidas de ajuste

## Semielasticidad:

$$100 \times (\beta_2 + 2\beta_3 \times \text{edad})$$

## Semielasticidad del salario según la edad

Edad	Salario Real	Salario Nominal
18	3.588	3.957
25	2.676	2.927
35	1.372	1.456
45	0.069	-0.015
50	-0.582	-0.750

## Ajuste del modelo:

## Indicadores de ajuste

Modelo	RSE	RMSE	$R^2$	F	AIC	BIC
Salario real	0.671	0.671	0.040	206.0	20186.1	20214.9
Salario nominal	0.677	0.677	0.045	235.0	20360.2	20389.0

# Edad pico e intervalos de confianza

- Edad pico:

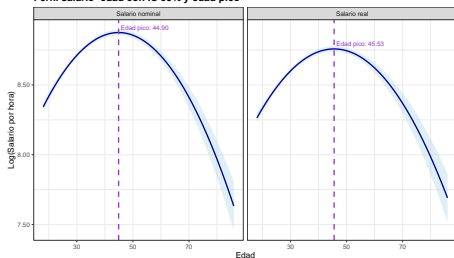
$$edad\_pico = -\frac{\beta_2}{2\beta_3}$$

- Estimaciones:

- Salario real: 45.53 años [43.74, 46.21]
- Salario nominal: 44.89 años [44.25, 47.05]

- Estimación vía bootstrap (R = 1000) con método percentil (95 %)

Perfil salario–edad con IC 95% y edad pico



Edad pico estimada por bootstrap

