

# Interpretación de Coeficientes de una Regresión Semilogarítmica

---

## Regresión: Log-nivel

Para facilitar la interpretación, consideremos la siguiente regresión (hipotético)

\$\$

$$\ln(\text{salario}_i) = \alpha_0 + \beta_1 \text{Sexo}_i + \beta_2 \text{Edad}_i + \epsilon_i$$

\$\$

**Donde:**

- **ln** logaritmo natural
- **ln(salario)** es una variable continua.
- **Sexo** es una variable nominal dicotómica o dummy. Hombre: sexo=1, y Mujer: sexo=0
- **Edad** es una variable continua.

**¿Cómo se interpretan los coeficientes de este tipo de regresión?**

---

- **Primer caso, cuando los coeficientes son pequeños o cercanos a cero.**

*Supongamos la siguiente regresión:*

\$\$

$$\ln(\text{salario}_i) = 10 + 0.025 \text{Sexo}_i + 0.012 \text{Edad}_i + \epsilon_i$$

\$\$

Interpretación directa	Interpretación exacta
------------------------	-----------------------

---

**Efecto:**

\$\$

$$\beta_1 \times 100$$

\$\$

. Ser hombre (sexo = 1) está asociado con un salario aproximadamente 2.5% mayor en comparación con ser mujer, manteniendo las demás variables constantes. | **Efecto**

\$\$

$$(e^{0.025} - 1) \times 100 \approx 2.5\%$$

\$\$

. Entonces, el efecto es igual a la interpretación directa. Por lo tanto esto es equivalente hacer

\$\$

$$\beta_1 \times 100$$

\$\$

|

| **Efecto:**

\$\$

$\beta_2 \times 100$

\$\$

. Por cada año adicional de edad, el salario aumenta en aproximadamente 1.2%, manteniendo las demás variables constantes. | **Efecto**

\$\$

$(e^{0.012} - 1) \times 100 \approx 1.2\%$

\$\$

. Entonces, el efecto es igual a la interpretación directa. Por lo tanto esto es equivalente hacer

\$\$

$\beta_2 \times 100$

\$\$

|

---

- **Segundo caso, cuando los coeficientes son grandes.**

*Supongamos la siguiente regresión:*

\$\$

$\ln(\text{salario}_i) = 10 + 0.25\text{Sexo}_i + 0.52\text{Edad}_i + \epsilon_i$

\$\$

Interpretación directa	Interpretación exacta
------------------------	-----------------------

---

**Efecto:**

\$\$

$\beta_1 \times 100$

\$\$

. Ser hombre (sexo = 1) está asociado con un salario aproximadamente 25% mayor en comparación con ser mujer, manteniendo las demás variables constantes. | **Efecto**

\$\$

$(e^{0.25} - 1) \times 100 \approx 28\%$

\$\$

. Entonces, el efecto no es igual a la interpretación directa. |

| **Efecto:**

\$\$

$\beta_2 \times 100$

\$\$

. Por cada año adicional de edad, el salario aumenta en aproximadamente 52%, manteniendo las demás variables constantes. | **Efecto**

\$\$

$(e^{0.52}-1) \times 100 \approx 68\%$

\$\$

. Entonces, el efecto no es igual a la interpretación directa. Esto implica que el salario incrementa en un 68% por cada año adicional de edad. |

---

### **Conclusión:**

**Interpretación directa:** Es una aproximación rápida y fácil de comunicar, especialmente útil para coeficientes pequeños.

**Interpretación exacta:** Es más precisa y debe usarse para coeficientes más grandes o cuando se requiere mayor exactitud del efecto.