

# Programa de Especialización en Econometría Aplicada

## CFC -UNI

### Regresión por Cuantiles

#### Clase 5

Edinson Tolentino

MSc Economics

email: [edinson.tolentino@gmail.com](mailto:edinson.tolentino@gmail.com)

Twitter: @edutoleraymondi

Universidad Nacional de Ingeniería



- 1 Introducción
- 2 Data y Variables
- 3 Pregunta 1
- 4 Pregunta 2

# Introducción

- La consultora **Marilyn Loden**, quien acuñó el termino **techo de cristal** en 1978, es también la autora del libro Liderazgo femenino o ¿cómo triunfar en los negocios sin ser uno de los chicos?.



# Introducción



- En 1991, la Comisión de **Techos de Vidrio (glass ceiling)** del Departamento de Trabajo de EE. UU. (1991-1996) definió el **techo de vidrio** como:

# Introducción



- En 1991, la Comisión de **Techos de Vidrio (glass ceiling)** del Departamento de Trabajo de EE. UU. (1991-1996) definió el **techo de vidrio** como:
- ... esas barreras artificiales basadas en prejuicios organizacionales o de actitud que impiden que las personas calificadas asciendan en su organización a puestos de nivel gerencial.

# Introducción



- En 1991, la Comisión de **Techos de Vidrio (glass ceiling)** del Departamento de Trabajo de EE. UU. (1991-1996) definió el **techo de vidrio** como:
- ... esas barreras artificiales basadas en prejuicios organizacionales o de actitud que impiden que las personas calificadas asciendan en su organización a puestos de nivel gerencial.
- El concepto de **techo de cristal** se convirtió en el objeto de un estudio de investigación sistemático desde finales de los años ochenta.

# Introducción



- En 1991, la Comisión de **Techos de Vidrio (glass ceiling)** del Departamento de Trabajo de EE. UU. (1991-1996) definió el **techo de vidrio** como:
- ... esas barreras artificiales basadas en prejuicios organizacionales o de actitud que impiden que las personas calificadas asciendan en su organización a puestos de nivel gerencial.
- El concepto de **techo de cristal** se convirtió en el objeto de un estudio de investigación sistemático desde finales de los años ochenta.
- Los sociólogos estuvieron a la vanguardia de las primeras investigaciones y (algunos) economistas se interesaron a fines de la década de 1990.

# Introducción



- En 1991, la Comisión de **Techos de Vidrio (glass ceiling)** del Departamento de Trabajo de EE. UU. (1991-1996) definió el **techo de vidrio** como:
- ... esas barreras artificiales basadas en prejuicios organizacionales o de actitud que impiden que las personas calificadas asciendan en su organización a puestos de nivel gerencial.
- El concepto de **techo de cristal** se convirtió en el objeto de un estudio de investigación sistemático desde finales de los años ochenta.
- Los sociólogos estuvieron a la vanguardia de las primeras investigaciones y (algunos) economistas se interesaron a fines de la década de 1990.
- El enfoque original de los economistas en esta área era la promoción, no el pago.



# Introducción



- En 1991, la Comisión de **Techos de Vidrio (glass ceiling)** del Departamento de Trabajo de EE. UU. (1991-1996) definió el **techo de vidrio** como:
- ... esas barreras artificiales basadas en prejuicios organizacionales o de actitud que impiden que las personas calificadas asciendan en su organización a puestos de nivel gerencial.
- El concepto de **techo de cristal** se convirtió en el objeto de un estudio de investigación sistemático desde finales de los años ochenta.
- Los sociólogos estuvieron a la vanguardia de las primeras investigaciones y (algunos) economistas se interesaron a fines de la década de 1990.
- El enfoque original de los economistas en esta área era la promoción, no el pago.
- A principios de la década de 2000, las regresiones cuantílicas se utilizaban de forma rutinaria en esta investigación para centrarse en la remuneración.

# Introducción



- La socióloga Catherine Berheide, quien acuñó la frase **piso pegajoso** (sticky floor) en 1992

# Introducción



- La socióloga Catherine Berheide, quien acuñó la frase **piso pegajoso** (sticky floor) en 1992
- El **piso pegajoso** se refiere a los casos en los que las mujeres ocupan puestos de baja categoría, bajos salarios y de baja movilidad en el mercado laboral.

# Introducción



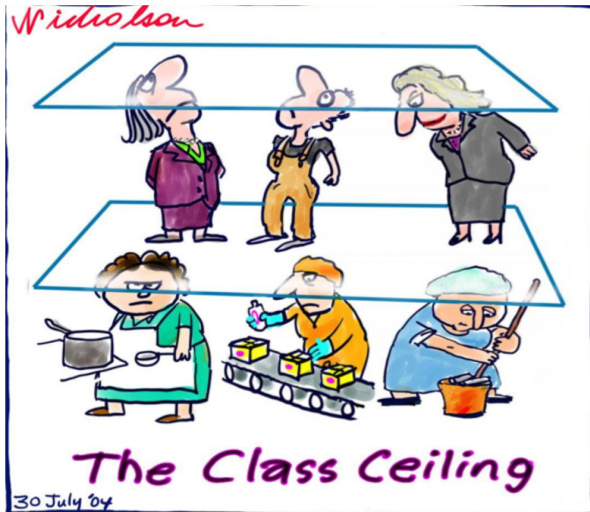
- La socióloga Catherine Berheide, quien acuñó la frase **piso pegajoso** (sticky floor) en 1992
- El **piso pegajoso** se refiere a los casos en los que las mujeres ocupan puestos de baja categoría, bajos salarios y de baja movilidad en el mercado laboral.
- Donde se dice:

# Introducción



- La socióloga Catherine Berheide, quien acuñó la frase **piso pegajoso** (sticky floor) en 1992
- El **piso pegajoso** se refiere a los casos en los que las mujeres ocupan puestos de baja categoría, bajos salarios y de baja movilidad en el mercado laboral.
- Donde se dice:
- ... la mayoría de las mujeres deberían tener la suerte de tener el techo de cristal como su problema ... muchas están atascadas en el piso pegajoso.

# Introducción



# Descripción de Información



- La información que se utilizará es proveniente de la base de datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG).

Variables	Descripción
$ry_i$	Ingresos salariales mensuales
$logry_i$	Logaritmo del ingreso
$rmujer$	$= 1$ , mujer
$rpereja$	$= 1$ , con pareja (casado o conviviente)
$edad$	años de edad
$edad^2$	años de edad cuadrado
$educa$	años de educación
$exper$	años de experiencia
$exper^2$	años de experiencia al cuadrado

# Introducción



**Cuadro:** Estadísticas descriptivas

	Trabajadores	Promedio	Mediana	Min.	Max.	Std
Log Ingresos	21800	6.64	6.77	4.22	8.18	1
años educacion	21800	9.21	11.00	0.00	18.00	4
==1 mujer	21800	0.29	0.00	0.00	1.00	0
Edad	21800	45.64	46.00	18.00	65.00	11
Edad cuadrado	21800	2,206.29	2,116.00	324.00	4,225.00	1,002
Persona con pareja	21800	0.91	1.00	0.00	1.00	0
==1 rural	21800	0.38	0.00	0.00	1.00	0

Fuente: INEI - 2021.

Elaboracion: Autor



# Introducción



**Cuadro:** Estadísticas descriptivas

	Trabajadores	Promedio	Mediana	Min.	Max.	Std
Log Ingresos	21800	6.64	6.77	4.22	8.18	1
años educacion	21800	9.21	11.00	0.00	18.00	4
==1 mujer	21800	0.29	0.00	0.00	1.00	0
Edad	21800	45.64	46.00	18.00	65.00	11
Edad cuadrado	21800	2,206.29	2,116.00	324.00	4,225.00	1,002
Persona con pareja	21800	0.91	1.00	0.00	1.00	0
==1 rural	21800	0.38	0.00	0.00	1.00	0

Fuente: INEI - 2021.

Elaboracion: Autor

- Alrededor de 29 % de los trabajadores son mujeres.
- En promedio, la edad de los trabajadores es de 45 años y sus años de educación son de 9 años.
- El 90 % de los trabajadores tiene una condición civil : con pareja.

# Introducción



- Se realizará la estimación de la ecuación de salarios de los trabajadores peruanos utilizando la información 2021 (ENAH0)

# Introducción



- Se realizará la estimación de la ecuación de salarios de los trabajadores peruanos utilizando la información 2021 (ENAH0)
- Para realizar el análisis se propone tres ecuaciones:

$$\log ry_i = \alpha_0 + \alpha_1 \text{reduca}_i + \mu_i \quad (1)$$

$$\log ry_i = \alpha_0 + \alpha_1 \text{reduca}_i + \alpha_2 \text{rmujer}_i + \alpha_3 \text{redad}_i + \alpha_4 \text{redadsq}_i + \mu_i \quad (2)$$

$$\log ry_i = \alpha_0 + \alpha_1 \text{reduca}_i + \alpha_2 \text{rmujer}_i + \alpha_3 \text{redad}_i + \alpha_4 \text{redadsq}_i + \mu_i \quad (3)$$

# Pregunta 1



- Estime la regresión de la ecuación 3 usando OLS.

$$\log ry_i = \alpha_0 + \alpha_1 \text{reduca}_i + \alpha_2 \text{rmujer}_i + \alpha_3 \text{redad}_i + \alpha_4 \text{redadsq}_i + \mu_i \quad (3)$$

- Luego:
  - Dado un nivel de significancia de 0.05 de la variable reduca
  - ¿Qué es lo que usted concluye?

## Pregunta 1



Cuadro: Log (Salarios) -Mincer

	(1)	(2)	(3)
años educacion	0.08*** (0.00)	0.08*** (0.00)	0.06*** (0.00)
=1 mujer		-0.28*** (0.01)	-0.36*** (0.01)
Edad		0.03*** (0.00)	0.03*** (0.00)
Edad cuadrado		-0.00*** (0.00)	-0.00*** (0.00)
Persona con pareja		0.10*** (0.02)	0.10*** (0.02)
=1 rural			-0.46*** (0.01)
Observaciones	21800	21800	21800
Adj. R <sup>2</sup>	0.159	0.185	0.239
Region FE			√

Errores estandar en parentesis ( )

Fuente: INEI - 2021.

Elaboracion: Autor

## Pregunta 2



- **(para este ejercicio)**, usando los comandos del dofile provistos en STATA, se le pide estimar la regresión condicional dado los percentiles (  $10^{th}$ ,  $50^{th}$  y  $90^{th}$  ) del logaritmo condicional de la distribución de salarios para la especificación de la ecuación (1) y responder:
  - Sobre la base de estos estimados, evalúe si existe evidencia de **glass ceilings** o **sticky floors** (para ambos) con respecto al género y salario en el mercado laboral formal en Perú. ¿Qué es lo que usted concluye?

## Pregunta 5



**Cuadro:** Estimacion del Log (Salarios) por regresion cuantilica condicional y OLS

	OLS	10 <sup>th</sup> Percentile	50 <sup>th</sup> Percentile	90 <sup>th</sup> Percentile
años educacion	0.0584*** (0.0014)	0.0512*** (0.0040)	0.0665*** (0.0019)	0.0528*** (0.0011)
=1 mujer	-0.3599*** (0.0122)	-0.5697*** (0.0287)	-0.3437*** (0.0148)	-0.1822*** (0.0122)
Observaciones	21800	21800	21800	21800
Adj. R <sup>2</sup>	0.239	0.231	0.238	0.232

Error estandar en parentesis

Fuente: INEI - 2021.

Nota: \*\*\*, \*\*, \* denota las significancia estadisticas al 0.01, 0.05 y 0.10

Los errores estandar (parentensis) son corregidos a traves del comando robust , usando el comando qreg2 (Machado y Santos-Silva(2013))

Elaboracion: Autor