

Programa de Especialización en Econometría Aplicada

Centro de Formación Continua -UNI

Taller 1

Edinson Tolentino

MSc Economics

email: edinson.tolentino@gmail.com

Twitter: @edutoleraaymondi

Universidad Nacional de Ingeniería

23 de noviembre de 2024



- 1 Logro de la sesión
- 2 Introducción
- 3 Data y Variables
- 4 Pregunta 1
- 5 Pregunta 2
- 6 Pregunta 3
- 7 Conclusion

Logro de la sesión



- Al término de la sesión de aprendizaje, el estudiante:
 - ✓ Comprende la aplicación : modelos no lineales
 - ✓ Lectura de coeficientes
 - ✓ Caso de estudio: independiente voluntario e involuntario
 - ✓ Comprender **Preguntas** para una investigación

Introducción

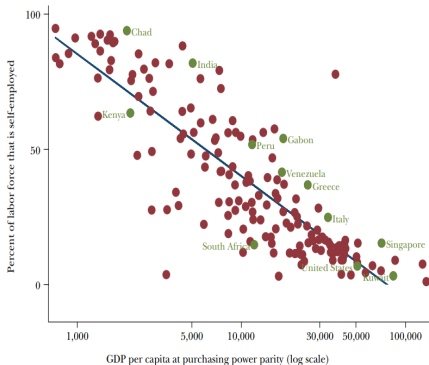


- Rol de la informalidad en Países en desarrollo (La Porta, 2014)

Introducción



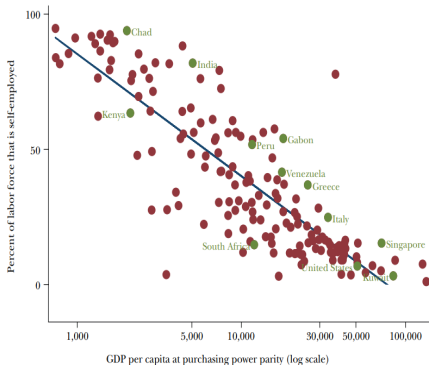
- Rol de la informalidad en Países en desarrollo (La Porta, 2014)



Introducción



- Rol de la informalidad en Países en desarrollo (La Porta, 2014)

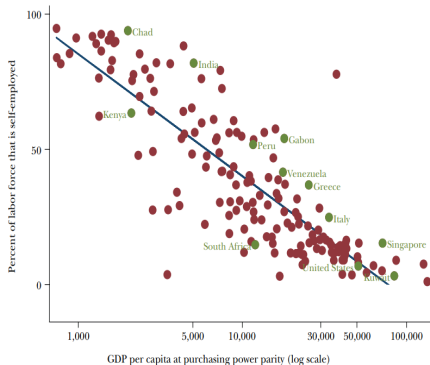


- Preguntas adicionales:

Introducción



- Rol de la informalidad en Países en desarrollo (La Porta, 2014)

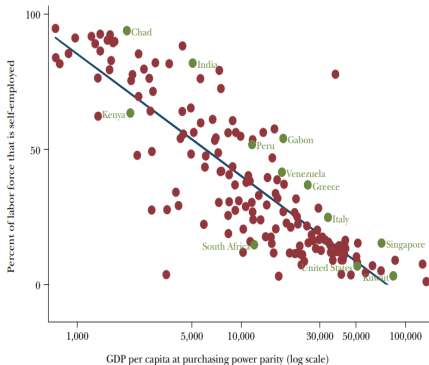


- Preguntas adicionales:
 - ✓ Qué factores promueven la informalidad en una economía

Introducción



- Rol de la informalidad en Países en desarrollo (La Porta, 2014)



- Preguntas adicionales:

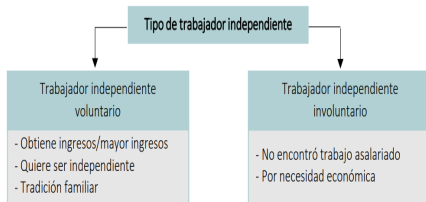
- ✓ Qué factores promueven la informalidad en una economía
- ✓ Qué factores determinan las decisiones de ser un trabajador independiente

Introducción



- La propuesta del presente ejercicio es para examinar los factores o **características** de las personas y su decisión de ser un trabajador **independiente**
- Documentos de investigación
 - ✓ Definición de involuntarios y voluntario , (Vosko & Zukewich, 2016)
 - ✓ Independiente versus menores costos, (Kautonen et al., 2010)
 - ✓ Flexibilidad de horarios que favorece a jóvenes (OIT, 2011)

FIGURA N° 2.1.
PERÚ: TIPO DE TRABAJADOR INDEPENDIENTE SEGÚN MOTIVO POR EL CUAL INICIÓ SU NEGOCIO



Fuente: Obtenido a partir de la pregunta 5A del cuestionario del Módulo 77 - Ingreso del Trabajador Independiente de la ENAHO.

Elaboración: MTPE – DGPE – Dirección de Investigación Socio Económico Laboral (DISEL).

Descripción de Información



- La información que se utilizará es proveniente de la base de datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG)
- La ENAHOG presenta una sección de preguntas relacionadas a la decisión de desempeñarse

Cuadro: Descripción de variables

Variables	Descripción
rnegocio	== 1 , independiente involuntario
redad	años de edad
redadsq	años de edad cuadrado
rpobre	==1, si hogar es pobre
rnojobs	==1, no encuentro trabajo
reduca_nivel	==1, Elemental
	==2, Secundaria
	==3, Técnica
	==4, Superior

Datos y Variables



Cuadro: Estadísticas descriptivas

	Empresas	Promedio	Mediana	Min.	Max.	Std
==1 independiente involuntario	6112	0.57	1.00	0.00	1.00	0
reduca_niv==Elemental	6112	0.21	0.00	0.00	1.00	0
reduca_niv==Secundaria	6112	0.52	1.00	0.00	1.00	0
reduca_niv==Superior no universitaria	6112	0.15	0.00	0.00	1.00	0
reduca_niv==Superior universitaria	6112	0.12	0.00	0.00	1.00	0
==1 no trabajo	6112	0.02	0.00	0.00	1.00	0
años de edad	6112	46.01	46.00	18.00	65.00	11
años de edad (cuadrado)	6112	2,231.41	2,116.00	324.00	4,225.00	971
Incidencia pobreza	6112	0.13	0.00	0.00	1.00	0

Fuente: ENAHO - 2021.

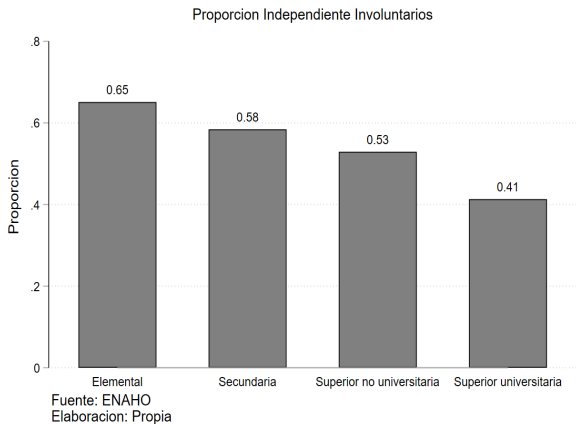
Elaboración: Autor

- ✓ El 56 % de los trabajadores son independientes
- ✓ Más del 70 % de los trabajadores solo posee un nivel de educación básica (elemental y secundaria)
- ✓ El 2 % de ellos no encontraron trabajo durante la semana pasada
- ✓ La edad promedio es de 46 años
- ✓ En promedio, el 13 % de los trabajadores independientes en la muestra se encuentra en pobreza (monetaria)

Datos y Variables



- ✓ Que podemos inferir sobre la relación entre educación y el empleo involuntario (independiente involuntario).



Modelo empirico



- Se realizará la estimación de la probabilidad que posee una empresa para realizar una exportación, bajo el contexto peruano.
- Se propone la siguiente especificación :

$$\text{prob}[\text{Negocio}_i = 1] = \Phi(\alpha_0 + \alpha_1 \text{reduca_nivel}_i + \alpha_2 \text{rnojobs}_i + \alpha_3 \text{rpobre}_i + \alpha_4 \text{redad}_i + \alpha_5 \text{redadsq}_i + \gamma X)$$

- Donde:
 - ✓ Donde $i = 1, 2, \dots, n$ y $\Phi(\bullet)$ denota la función de distribución acumulada para el operador de una normal estandar
 - ✓ X determina variables de control como : sexo, unicación geográfica, entre otros.
 - ✓ Ello implica una un modelo de regresión probit dado al operador CDF específico

Modelo empirico



- Se propone dado el modelo empirico una serie de hipótesis:
 - ✓ Existe una relación inversa entre el nivel educativo y la decisión de ser un trabajador independiente involuntario.
 - ✓ Existe una relación positiva entre el desempleo y la decisión de ser un trabajador independiente involuntario
 - ✓ Existe una relación positiva entre la incidencia de pobreza y la decisión de ser un trabajador independiente involuntario
- En terminos del modelo:

$$\text{prob} [\text{Negocio}_i = 1] = \Phi (\alpha_0 + \alpha_1 \text{reduca_nivel}_i \\ + \alpha_2 \text{rnojobs}_i + \alpha_3 \text{rpobre}_i + \alpha_4 \text{redad}_i + \alpha_5 \text{redadsq}_i + \gamma X$$

- ✓ Hipótesis: $H_o : \alpha_1 < 0$
- ✓ Hipótesis: $H_o : \alpha_2 > 0$
- ✓ Hipótesis: $H_o : \alpha_3 > 0$



- ✓ Cuáles son los determinantes o factores que aumentan la probabilidad de ser un trabajador independiente involuntario
- ✓ Uso de una estrategia empírica (econometría)

Cuadro: Modelo No Lineal

	MCO	Probit
main		
reduca_niv==Secundaria	-0.062*** (0.02)	-0.163*** (0.04)
reduca_niv==Superior no universitaria	-0.109*** (0.02)	-0.282*** (0.06)
reduca_niv==Superior universitaria	-0.224*** (0.02)	-0.574*** (0.06)
==1 no trabajo	0.024 (0.04)	0.059 (0.11)
años de edad	-0.006 (0.00)	-0.016 (0.01)
años de edad (cuadrado)	0.000 (0.00)	0.000 (0.00)
Incidencia pobreza	0.094*** (0.02)	0.249*** (0.05)
Constant	0.749*** (0.10)	0.647** (0.27)
Observations	6112	6112

Fuente: ENAHO - 2021.

Elaboracion: Autor

Pregunta 1



Cuadro: Modelo No Lineal

	MCO	Probit
main		
reduca_niv==Secundaria	-0.062*** (0.02)	-0.163*** (0.04)
reduca_niv==Superior no universitaria	-0.109*** (0.02)	-0.282*** (0.06)
reduca_niv==Superior universitaria	-0.224*** (0.02)	-0.574*** (0.06)
==1 no trabajo	0.024 (0.04)	0.059 (0.11)
años de edad	-0.006 (0.00)	-0.016 (0.01)
años de edad (cuadrado)	0.000 (0.00)	0.000 (0.00)
Incidencia pobreza	0.094*** (0.02)	0.249*** (0.05)
Constant	0.749*** (0.10)	0.647** (0.27)
Observations	6112	6112

Errores estandar en parentesis.

Fuente: ENAHO - 2021.

Elaboracion: Autor

***, **, * denote statistical significance at the 1 %, 5 % and 10 % levels respectively for zero.

- ✓ Cuales son las diferencias entre el Modelo MCO vs Probit
- ✓ Existe una diferencia entre la lectura de los resultados de los coeficientes. justifique su respuesta

Pregunta 2

- ✓ Comparacion de los efectos marginales de los modelos no lineales



Cuadro: Efectos Marginales Modelos No Lineales

	MPL	Probit	Logit
reduca_niv==Secundaria	-0.071*** (0.0159)	-0.072*** (0.0163)	-0.073*** (0.0164)
reduca_niv==Superior no universitaria	-0.122*** (0.0213)	-0.121*** (0.0210)	-0.122*** (0.0210)
reduca_niv==Superior universitaria	-0.256*** (0.0229)	-0.251*** (0.0223)	-0.250*** (0.0222)
=1 no trabajo	0.043 (0.0412)	0.041 (0.0419)	0.045 (0.0422)
años de edad	-0.005 (0.0045)	-0.005 (0.0045)	-0.005 (0.0045)
años de edad (cuadrado)	0.000 (0.0000)	0.000 (0.0000)	0.000 (0.0000)
Incidencia pobreza	0.069*** (0.0178)	0.072*** (0.0189)	0.073*** (0.0192)
Observaciones	6112	6112	6112
Pseudo. R ²			
Log-L			
Grados de Libertad (k)			
Controls			

Errores estandar en parentesis.

Fuente: ENAHO -2021.

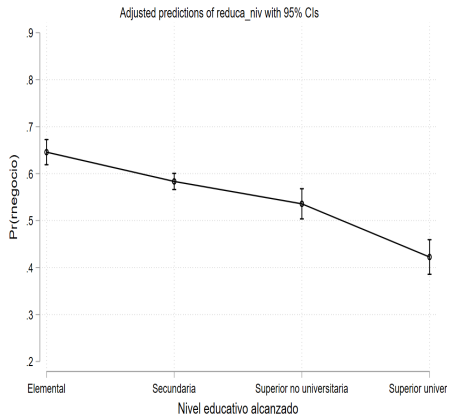
Elaboracion: Autor

***, **, * denote statistical significance at the 1 %, 5 % and 10 % levels respectively for zero.

Pregunta 3



✓ Cálculo del efecto marginal



Conclusion



- Por que es importante un modelo de MPL?
- Que debilidades se tiene sobre el uso del modelo no Lineal?
- Mas detalles:
 - Capitulo 17 : "Introduccion a la Econometria" (Wooldridge)