



RETORNO ECONÓMICO DE LOS GRADUADOS UNIVERSITARIOS DE LA REGIÓN PUNO.

ECONOMIC RETURN OF UNIVERSITY GRADUATES OF THE PUNO REGION.

María del Pilar Blanco Espezua¹

RESUMEN

El objetivo es identificar los factores socio económicos que influyen en la probabilidad de alcanzar un retorno en la educación superior universitaria en la región Puno. La metodología se basa en la utilización de la ecuación de Mincer, siendo la variable dependiente, los niveles de ingresos salariales mensuales del graduado. La información se obtuvo de una encuesta aplicada a jóvenes cuyo período de graduación fue 2008-2014 en universidades públicas y privadas de la región y se agruparon a los graduados por áreas de conocimiento tales como: Ciencias empresariales y económicas; Ciencias de vida humana; Ciencias sociales; Ingenierías de Construcción- Minería- Electricidad; Ciencias de la vida animal y Ciencias básicas. Inicialmente se realizó una descripción estadística de los datos y luego se aplicó la técnica de estimación econométrica de máxima verosimilitud, con el modelo probit ordenado y se analizaron los efectos marginales que explicaron que la probabilidad de obtener salarios mensuales altos depende de la carrera elegida, del sexo del graduado y de su edad, más no de su experiencia ni del nivel de educación alcanzado por los padres. Los resultados indican que, para ingresos entre 1001 y 2000 soles, destacan las carreras de Ciencias sociales. Para ingresos entre 2001 a 3000 soles, destacan las carreras de ciencias empresariales y económicas junto con las carreras de ciencias agrarias y ciencias de la vida animal. Finalmente, para ingresos entre 3001 a

¹ Dr. en Contabilidad y Administración y Docente Principal del Departamento de Ingeniería Económica de la Universidad Nacional del Altiplano, Puno-Perú. Correspondencia a mpblanco@unap.edu.pe.

Este artículo fue recibido 29 de junio de 2020, ajustado el 23 de julio de 2020 y su publicación aprobada el 08 de agosto de 2020.

Retorno económico de los graduados universitarios de la región Puno

4000 soles, destacaron las carreras de ingeniería, vinculadas a la construcción civil; minería y electricidad. Así como las carreras de ciencias de la vida humana, destacando medicina.

Palabras clave: *Graduado universitario, educación superior, ingreso salarial mensual, ecuación de Mincer, probit ordenado.*

ABSTRACT

The objective is to identify the socio-economic factors that influence the probability of achieving a return in university higher education in the Puno region. The methodology is based on the use of the Mincer equation, being the dependent variable, the levels of monthly salary income of the graduate. The information was obtained from a survey applied to young people whose graduation period was 2008-2014 in public and private universities in the region and graduates were grouped by areas of knowledge such as: Business and economic sciences; Human life sciences; Social Sciences; Construction Engineering- Mining- Electricity; Animal life sciences and basic sciences. Initially, a statistical description of the data was carried out and then the maximum likelihood economic analysis technique was applied, with the ordered probit model and the marginal effects that explain that the probability of obtaining high monthly wages depend on the chosen career were analyzed, of the sex of the graduate and his age, but not of his experience or the level of education attained by the parents. The results indicate that, for income between 1001 and 2000 soles, they indicate the Social Sciences degrees. For incomes between 2001 and 3000 soles, the business and economic sciences careers are included along with the careers in agricultural sciences and animal life sciences. Finally, for income between 3001 to 4,000 soles, engineering careers, linked to civil construction, stood out; mining and electricity. As well as careers in the sciences of human life, highlighting medicine.

Keywords: *University graduate, higher education, monthly salary income, Mincer equation, ordered probit.*

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha visto que los jóvenes prefieren estudiar carreras vinculadas a las ciencias empresariales y a las ciencias sociales, así como ingeniería de minas y medicina humana, sin embargo, otras carreras de ingeniería y carreras de ciencias de la vida en general, vienen siendo dejadas de lado, junto con carreras vinculadas a la educación básica regular. Tal como lo indica el informe de la (Encuesta Nacional a Egresados Universitarios y Universidades 2014, 2015). Publicada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática; una causa probable de este fenómeno es el esperado retorno privado a la educación del futuro graduado universitario. Frente a ello cabe preguntarse cuál es rendimiento económico del capital humano con educación superior, según sus antecedentes socioeconómicos y la carrera elegida, aunque cabe aclarar que aspectos referidos al nivel de desarrollo económico regional y los efectos de la mayor cobertura universitaria, son factores condicionantes que para nuestra investigación han sido aspectos exógenos al modelo econométrico que hemos desarrollado.

Cabe destacar que, en términos de la realidad macroeconómica de la región, según el INEI, para el 2014 el Producto Bruto Interno (PBI) de la región Puno aporta con el 2% del total nacional, a pesar que los sectores más dinámicos de producción regional son agricultura y ganadería con un 15% de participación; extracción minera con un 8% de participación; comercio con un 12% y el sector construcción con un 11% de participación total. Esta información nos ubica dentro de las regiones con menor desarrollo económico en el país. Aparentemente, nuestro desempleo es relativamente bajo ya que

Retorno económico de los graduados universitarios de la región Puno

según la ENAHO 2013 la tasa de desempleo del 2.8%, pero en cambio el subempleo supera el 50%.

En la región Puno existen dos universidades con más de treinta años de existencia como son la Universidad Nacional del Altiplano y la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, los profesionales que egresaron de estas instituciones superiores tienen algo que decir sobre su formación, sus ingresos y su empleabilidad. En esa línea, esta investigación busca conocer que carreras generan mayores retornos económicos para sus graduados, según sus ingresos monetarios mensuales. Se busca responder a las siguientes preguntas: ¿Qué carreras profesionales generan mayores retornos económicos en la región Puno?; ¿Qué factores socioeconómicos son determinantes para generar un mayor retorno económico del graduado universitario?

La hipótesis general es que el capital humano con graduación universitaria en las áreas profesionales de salud humana, ingenierías, ciencias empresariales y económicas presenta mayor retorno económico, si los antecedentes socioeconómicos han sido favorables para su crecimiento profesional; las hipótesis específicas son: que los factores socioeconómicos del graduado tienen implicancias sobre su retorno salarial; y que las carreras profesionales con mayor retorno económico, están vinculadas a los sectores económicos más dinámicos de la región y por lo tanto pagan mayores ingresos.

Los objetivos específicos son: Primero, conocer si los factores socioeconómicos del graduado universitario determinan un mayor retorno a la educación; y si el sexo del graduado universitario determina diferencias

salariales. Segundo, identificar las carreras profesionales con mayor retorno económico al capital humano.

En nuestro país como en el extranjero se viene investigando el retorno a la educación así: (Kido & Kido, Teresa, 2015) afirman que existe evidencia empírica de que el modelo de capital humano presenta la mayor explicación en el comportamiento de la relación entre escolaridad e ingresos privados, como se señala en diversos estudios en México y en otras partes del mundo. (Ventura, 2012), adicionalmente demuestra la existencia de heterogeneidad en los retornos a la educación a nivel regional y destaca los efectos del gasto público ejecutado en las diferentes regiones de nuestro país.

Las diferencias de retorno a la educación superior son evidentes cuando se ejerce la profesión en lugares distintos a la capital del país así como lo comprueban (Candia & Acuña, 2016), en Chile donde se evidencia que los retornos son mayores en la Región Metropolitana que en la región del Biobío, donde incluso exhiben una disminución; ello explicaría la fuga de capital humano hacia las grandes metrópolis. Por su parte (Martínez, 2015), señala que variables como el género, el área de conocimiento y el origen de la institución, pública o privada, explican las diferencias salariales de los recién egresados de educación superior en Colombia; además se revelan diferencias asociadas a la zona geográfica laboral. Así respecto a los ingresos según lugar de residencia; los graduados universitarios en las regiones del interior, que trabajan en el sector público tienen más probabilidades de obtener un salario más alto, lo que no sucede para los graduados que laboran en la capital del

país, que para obtener un salario más alto deben laborar en el sector privado. (Blanco, 2010).

Respecto al tipo de institución sea esta pública o privada, (Calónico & Ñopo , 2007), encuentra que según la institución en la que cada egresado estudió, las diferencias de los retornos monetarios han venido creciendo para las generaciones más jóvenes, mientras que en las cohortes de edades mayores no muestran diferencias significativas. Por otro lado (Yamada, 2007) aplica la Ecuación de Retornos a la Educación (Mincer, 1974) por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), la acumulación de datos “Pool” con variables instrumentales y calcula una Tasa Interna de Retorno (TIR) en términos reales en el 2004, concluye que ingeniería civil supera en 67% a la remuneración profesional promedio (S/ 2,438 soles del 2004), seguida por Economía y Administración de Empresas; así como Informática y las demás Ingenierías. Todas las pruebas efectuadas mostraron la existencia de una convexidad en los retornos a la educación.

Por otro lado, (Díaz, 2008) comprueba que las carreras con mayor demanda y oferta son Ciencias Administrativas y Contables, Derecho, Ciencias Sociales y Medicina Humana. Pero la demanda y oferta en ciencias duras, como las Matemáticas, Química o Física, en muchas de las ingenierías (exceptuando la Civil, Industrial y de Sistemas), o en Agronomía han sido relativamente modestas. Plantea que se requiere con urgencia que el país cuente con un sistema efectivo y eficiente de acreditación de la calidad de la educación superior.

En lo referente a la diferencia salarial según sexo, (Doneschi, Novas , & Velázquez, 2009), concluyen que, para la mayoría de las áreas de conocimiento, el ingreso profesional del varón resultó superior al de la mujer. Sin embargo, los egresados del área de ciencias médicas son quienes perciben los mayores ingresos, tanto varones como mujeres. En contraposición, los egresados de ciencias naturales y veterinaria junto con los de nivel terciario no universitario, tanto varones como mujeres, perciben menores ingresos.

Luego, (Grisales, 2015), encuentra que los graduados universitarios consideran que su buen nivel de competencias favorece la percepción de éxito laboral asociada a los ingresos que su profesión les genera. Aunque no todas sus competencias son valoradas en su centro laboral. Así mismo, (Hussain , McNally , & Telhaj, 2009), indica que las instituciones de mayor calidad educativa le dan al alumno un futuro ingreso mayor en 6% más alto que la media del resto de instituciones de menor calidad educativa.

Con estos antecedentes se ha logrado analizar con mayor rigurosidad la información previa existente para esta investigación y establecer la importancia del retorno privado del capital humano según profesión en esta parte del país, para evaluar cómo les va a nuestros jóvenes graduados en su realización profesional.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Se ha realizado el recojo de información primaria mediante a la aplicación de una encuesta a los graduados durante el período 2008-2014, aplicando un muestreo probabilístico aleatorio con población finita, sobre un

Retorno económico de los graduados universitarios de la región Puno

total de 23964 graduados, que es la agregación del número de graduados que registra la Asamblea Nacional de Rectores desde el 2008 hasta el 2013, considerando el número de graduados del año 2013 también para el 2014, para no distorsionar la tendencia. Se consideró un error del 2% y un nivel de confianza del 95%, con ello se obtuvo una muestra de 458 encuestas.

Tabla 1 CÁLCULO DE POBLACIÓN

Años	2008	2009	2010	2011	2012	2013*	2014*	TOTAL
Graduados	2787	2872	2934	3090	3641	1630	1630	23964

Fuente: Asamblea Nacional de Rectores (ANR).

** Para los años 2013 y 2014 se consideró constante el número de graduados, para no distorsionar la tendencia.*

El recojo de información se ha realizado durante un período de tres meses, mediante una encuesta dirigida a los graduados de las diferentes carreras profesionales que ya estaban laborando en las provincias de Puno, Juliaca, Ayaviri e Ilave; egresados de las universidades públicas o privadas de la región Puno, cuya antigüedad es mayor a treinta años. Siendo las variables de investigación:

Tabla 2 VARIABLES DEL MODELO

Variable	Dependiente	Símbolo	Categoría	Valor
Discreta				
			1	Entre S/ 500 y S/ 1,000
			2	Entre S/ 1,001 y S/ 2,000
Ingresos laborales del graduado		Y	3	Entre S/ 2,001 y S/ 3,000
			4	Entre S/ 3,001 y S/ 4,000
			5	Entre S/ 4,001 y S/ 5,000
			6	Más de S/ 5,000

Variables Explicativas X_i	Descripción
Variables de Carácter Socioeconómico	
Edad edad2	Años cumplidos del graduado al 2014 Edad elevada al cuadrado (Experiencia).
Sexo	Sexo del graduado (Varón=1; Mujer=0)
Nivel educativo del padre/ Nivel educativo de la madre.	Máximo nivel de formación de los padres: 1= Primario, 2=Secundario, 3=Técnico 4=Universitario, 5=Postgrado (Especialización, Maestría, Doctorado).
Variables de identificación del graduado por Área de Conocimiento	
Área de conocimiento a la cual pertenece la carrera del graduado.	Áreas de Conocimiento: 1= Ciencias Empresariales y Económicas 1= Ciencias de la Vida Humana. 1= Ciencias Sociales 1= Construcción, Minería y Electricidad 1= Ciencias Agrarias y de la Vida animal 1= Ciencias Básicas 0=en otro caso, respectivamente.

Área de Conocimiento	Carreras
Ciencias Económicas y Empresariales	Administración, Contabilidad, Ing. de Sistemas e Ing. Económica.
Ciencias de la Vida Humana	Medicina Humana, Odontología, Enfermería y Obstetricia.
Ciencias Sociales	Derecho, Comunicación, Sociología y Antropología, Trabajo Social, Turismo.
Ciencias de la construcción, minas y electricidad.	Ing. Civil, Arquitectura, Ing. de minas, Geología, Metalurgia, Electrónica, Ing. Mecánica Eléctrica.
Ciencias Agrarias y de la Vida Animal	Ing. Agrícola, Agronomía, Medicina veterinaria y Biología.
Ciencias Básicas	Educación, Físico Matemático, Ing. Química, Farmacia, otras ingenierías.

Retorno económico de los graduados universitarios de la región Puno

Con la información recogida en las encuestas, se elaboró una base de datos cuya información descriptiva se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3 Estadística descriptiva de las variables de estudio

Variable	Obs.	Media	Desviación Estandar	Min	Max
Rango de Ingresos	458	2.3341	1.0584	1	6
Sexo	458	0.5939	0.4916	0	1
Edad	458	26.3362	2.7548	21	33
Edad2	458	701.1703	148.0046	441	1089
Empresariales y Económicas	458	0.3777	0.4853	0	1
Vida Humana	458	0.0873	0.2826	0	1
Ciencias Sociales	458	0.1812	0.3856	0	1
Construcción, Minería y Electri	458	0.2183	0.4136	0	1
Agrarias y Vida animal	458	0.0502	0.2186	0	1
Ciencias básicas	458	0.0852	0.2794	0	1
Educación del padre	458	2.8428	1.0695	1	5
Educación de la madre	458	2.2991	1.0270	1	5

Fuente: Base de datos
Elaboración propia

Como se puede observar se ha realizado la obtención de información descriptiva de las variables socioeconómicas que tienen implicancias sobre el ingreso laboral de los graduados universitarios, como son: edad, experiencia, nivel educativo de los padres, áreas de conocimiento a la que pertenece cada graduado.

Luego con el objetivo de cuantificar los retornos del capital humano a la educación superior, se aplicó la ecuación de Mincer, donde la variable dependiente es la correspondiente a los ingresos salariales del graduado, para cada carrera profesional. Se aplica una regresión econométrica que considera

el logaritmo de los salarios por mes controlando por un conjunto de variables explicativas. La base de nuestro análisis es la regresión econométrica siguiente:

$$\ln Y = \alpha + \rho s + \beta_1 x + \beta_2 x^2 + \mathbf{Xf} + \varepsilon$$

Donde:

$\ln Y$ es el logaritmo natural del salario mensual, s son los años de escolaridad completados por el graduado, x son los años de experiencia laboral potencial, X es un vector de otras variables que pueden afectar al ingreso mensual, ε es el término de error, y α , ρ y β son coeficientes a calcularse en la regresión.

Este modelo se ajustó de acuerdo con Greene (2003), al igual que los modelos de variable dependiente binaria, se modelan los de variable dependiente discreta ordenada, considerando una variable latente Y^*i que depende de las variables explicativas X_i , en la presente investigación los ingresos laborales de los graduados y^* , están agrupados en categorías, las probabilidades son asignadas modelando la información discreta ordenada como una función índice inobservable.

Al convertir los valores de la función índice en valores discretos ordenados se sigue la regla:

$$y_i^* = x_i' \beta + \varepsilon_i$$

$$y = 0 \quad \text{si} \quad y^* \leq 0$$

$$y = 1 \quad \text{si} \quad 0 \leq y^* \leq \gamma_1$$

$$y = 2 \quad \text{si} \quad \gamma_2 \leq y^* \leq \gamma_1$$

$$y = 6 \quad \text{si} \quad \gamma_6 \leq y^*$$

Dónde: $i = 1, 2, \dots, n$; ya que los ingresos son positivos y mayores de cero; los coeficientes γ_j son los umbrales o parámetros sobre los que se realizará la estimación de β ; x representa a las variables medibles observables y ε representa a ciertos factores no observables. Suponemos que ε , tiene distribución normal en todas las observaciones, normalizando se tiene media cero ($\mu=0$) y varianza uno ($\sigma^2=1$). Luego, la máxima verosimilitud, se obtiene por segunda derivada. Suponemos que ε , tiene distribución normal en todas las observaciones, normalizando se tiene media cero ($\mu=0$) y varianza uno ($\sigma^2=1$).

El modelo general aplicado se describe de la siguiente manera:

$$\text{Prob}(y=0) = \text{Prob}(y^* \leq 0) = \Phi(-x'\beta)$$

$$\text{Prob}(y=1) = \text{Prob}(0 < y^* \leq \gamma_1) = \Phi(\gamma_1 - x'\beta) - \Phi(-x'\beta)$$

$$\text{Prob}(y=2) = \text{Prob}(\gamma_1 < y^* \leq \gamma_2) = \Phi(\gamma_2 - x'\beta) - \Phi(\gamma_1 - x'\beta)$$

$$\cdot$$

$$\cdot$$

$$\cdot$$

$$\text{Prob}(y=J) = \text{Prob}(\gamma_{J-1} \leq y^*) = 1 - \Phi(\gamma_{J-1} - x'\beta)$$

Donde Φ , es la función de distribución de la normal estándar.

Como se indicó anteriormente, este tipo de modelos, se puede estimar por el método de máxima verosimilitud, el cual parte de la función de verosimilitud que es la siguiente:

$$L(\beta, \gamma_j) = \prod_{i=1}^N \prod_{j=1}^J [\Phi(\gamma_j - x_i' \beta) - \Phi(\gamma_{j-1} - x_i' \beta)] d_{ij}$$

$$\ln L = \sum_i \sum_j d_{ij} \ln [\Phi(\gamma_j - x_i' \beta) - \Phi(\gamma_{j-1} - x_i' \beta)]$$

Donde : $d_{ij} = 1$ si $\gamma_{j-1} < y^* \leq \gamma_j$,

$d_{ij} = 0$ en el resto de los casos

Una vez que se corra el modelo probit ordenado por máxima verosimilitud, se obtendrán los parámetros β , pero estos no están relacionados linealmente con la variable dependiente, para poder analizar los resultados de este modelo es necesario adicionalmente estimar los cambios marginales de cada una de las categorías de ingresos salariales, respecto de cada variable explicativa, mediante una derivación como la que tiene a continuación:

$$\frac{\partial \text{Prob}(y_i^* = j | x_i)}{\partial x_i} = \frac{\partial \Phi(\gamma_j - x_i' \beta)}{\partial x_i} - \frac{\partial \Phi(\gamma_{j-1} - x_i' \beta)}{\partial x_i} =$$

$$\beta [\Phi(\gamma_{j-1} - x_i' \beta) - \Phi(\gamma_j - x_i' \beta)]$$

Entonces el efecto marginal es la pendiente de la curva que relaciona:

$$x_i \text{ a } \text{Prob} \left[y_i^* = j \mid x_i \right]$$

Como el efecto marginal depende del nivel de todas las variables explicativas, se utiliza para el caso de las variables continuas, la media; pero en el caso de las discretas, se analizará por cada categoría respectiva.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de la estimación econométrica aplicada por máxima verosimilitud, mediante el método de probit ordenado del modelo, se muestran en las tablas 4 y 5, donde el signo de los coeficientes ayudó a asociar los efectos que tiene cada variable explicativa sobre la variable dependiente, el ingreso laboral está ordenado por categorías.

Las variables de carácter socioeconómico son experiencia, sexo luego tenemos el grupo de carreras elegidas. El incremento en la experiencia en una unidad sobre la edad media 26 años, reduce la probabilidad de obtener un ingreso entre 500 a 1000 soles, en 6.41%; Así mismo el incremento de edad en una unidad reduce la probabilidad de obtener ingresos entre 1001 y 2000 soles, en aproximadamente 4%. En cambio, el incremento de la edad del graduado en una unidad tiene un efecto positivo en la probabilidad de obtener ingresos laborales entre 2001 y 3000 soles, en 5.69%, siendo igualmente positivo, pero más bajo el efecto para las probabilidades de obtener ingresos mayores a 5000 soles.

Tabla 4 Estimación modelo probit ordenado

Regresión Probit	ordenado	Número de obs.	=	458
		LR chi2(7)	=	114.98
		Prob > chi2	=	0
Log likelihood	-566.63967	Pseudo R2	=	0.0921

Ingreso	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
Edad	0.0818	0.0192	4.26	0.000	0.0441	0.1195
Sexo	0.5542	0.1126	4.92	0.000	0.3336	0.7749
Emp_Economía	0.7328	0.2029	3.61	0.000	0.3351	1.1306
Vida_Humana	1.5331	0.2585	5.93	0.000	1.0264	2.0398
ciencias_sociales	0.4663	0.2191	2.13	0.033	0.0369	0.8956
Const-minas-elect.	1.3883	0.2182	6.36	0.000	0.9607	1.8160
vida_animal	0.9347	0.2900	3.22	0.001	0.3664	1.5030

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a la base de datos de la encuesta.

El modelo en la tabla 4, expresa la dependencia de los ingresos que obtienen los graduados frente a las variables: edad, el sexo y los grupos de carreras profesionales elegidas, sin embargo, no fueron significativas las variables como nivel de educación alcanzado por el padre, tipo de administración de la universidad de egreso, ni sector laboral de los graduados en sus primeros años de experiencia.

La variable edad, muestra que a medida que aumenta la edad del graduado en un año, éste tiene mayores probabilidades de lograr niveles de ingreso salarial desde 2001 hasta 3000 soles. Las probabilidades si bien son positivas tienden a disminuir para niveles salariales mayores a 3001 soles, lo que implica que no se puede considerar esta variable como el efecto potencial de la experiencia sobre salarios altos.

Tabla 5 Efectos marginales

EFECTOS MARGINALES DEL OPROBIT:	dy/dx					
	1	2	3	4	5	6
Variables	< 500 -1000	1001-2000	2001 a 3000	3001-4000	4001-5000	5001 a más>
Edad	-1.91% *	-0.99% *	1.57% *	0.85% *	0.33% *	0.14% *
sexo	D -13.62% *	-5.29% *	10.46% *	5.45% *	2.09% *	0.90% *
Emp_Economicas	D -15.60% *	-10.88% *	13.00% *	8.18% *	3.55% *	1.76% *
Vida_Humana	D -17.60% *	-37.61% *	9.97% *	18.50% *	13.70% *	13.04% *
Cienc. Sociales	D -9.25% *	-8.15% *	8.26% *	5.50% *	2.43% *	1.21% *
Const.miner y elect.	D -21.48% *	-29.54% *	16.20% *	17.08% *	10.20% *	7.54% *
C. Agrar. Vida A.	D -13.41% *	-22.48% *	11.69% *	12.37% *	7.07% *	4.76% *
Pseudo R2 =	9.21%	9.21%	9.21%	9.21%	9.21%	9.21%
Observaciones	458	458	458	458	458	458
Probabilidad de (Y)	15.01%	53.82%	22.22%	6.49%	1.85%	0.61%

(D)variable dummy

(*) 5% de significancia; (**) 10% de significancia

Respecto a la variable sexo, coincidiendo con (Araujo A. , 2015), se observa que si el graduado es varón, siendo la variable género, una dummy donde ser varón toma el valor de uno y ser mujer toma el valor de cero, podemos observar que el hecho de ser varón disminuye la probabilidad de obtener ingresos menores a 2000 soles hasta en 13.65%. La probabilidad de obtener ingreso mayor a 2001 soles aumenta hasta en 10.47% para un graduado varón y sigue aumentando en proporciones más bajas, para ingresos mayores a 3000 soles.

Lo que implica que para la mujer graduada la probabilidad de acceder a ingresos laborales mayores a 2001 soles es mucho menor que para el varón graduado, no obstante que tenga la misma preparación profesional; recibir

ingresos altos, aún es sesgado hacia el sexo masculino, lo que también comprueban otros autores como (Tenjo, Ribero, & Bernat, 2005).

Cabe comentar que también en un principio se habían considerado variables como nivel de educación alcanzado por el padre y el nivel de educación alcanzado por la madre, según el modelo probit ordenado, pero el modelo no generó resultados significativos, lo cual nos hizo desestimar su implicancia sobre el nivel de ingresos alcanzado por el graduado, por lo menos en esta parte del país dado que en promedio el padre del graduado alcanza en promedio educación secundaria. A diferencia de lo que indica la literatura, por ejemplo, De Vries, Vazquez , & Rios (2013), manifiestan que “los egresados con un padre con una escolaridad de escuela primaria reportan, en promedio, un salario de 1.32 (en la escala de 1 a 4); los que tienen un padre con estudios de posgrado un promedio de 1.96.”

Analizando los grupos de carreras establecidos para la investigación, los graduados en ciencias empresariales y economía: Contabilidad, Administración, Sistemas e Ingeniería Económica, tienen mayor probabilidad de ganar ingresos entre 2001 a 3000 soles alcanzando 13%. Lo que también se afirma en (Yamada, Lavado , & Oviedo, 2015) los graduados en ciencias de la vida humana: Medicina, Odontología, Obstetricia y Enfermería, presentan la probabilidad más alta que el resto de las carreras de obtener ingresos salariales entre 3001 y 4000 soles, alcanzando la probabilidad de 18.50%, seguidos muy de cerca por el grupo de carreras en Ingenierías como: Ingeniería Civil y Arquitectura, Ingeniería de Minas, Geología y Metalurgia,

Ingeniería Eléctrica, y Mecánica; cuya probabilidad alcanza hasta 17.08% para ingresos salariales entre 3001 a 4000 soles.

Los graduados en el grupo de ciencias sociales: comunicación, ciencias jurídicas, sociología y antropología, trabajo social y turismo; Presentan una probabilidad más baja que el resto de carreras de obtener ingresos entre 2000 y 3000 soles. Lo que significa que estas carreras son las de menor remuneración respecto a las otras carreras.

Así mismo el grupo de ciencias agrarias y la vida animal, como ingenierías agrícola y agraria, medicina veterinaria y biología; presentan probabilidad positiva semejante para ingresos entre 2001 a 4000, alcanzando hasta 12%. Siendo muy baja su probabilidad para obtener ingresos mayores.

Coincidiendo con Yamada (2007), las carreras que mantienen su mayor probabilidad de obtener ingresos entre S/3001 y S/4000 soles, son las de ingeniería civil, ingeniería de minas y medicina. Así mismo tienen mayor probabilidad de obtener ingresos entre S/4001 y S/5000 soles, las carreras de medicina ingeniería, civil e ingeniería de minas. Destacando medicina con mayor probabilidad de obtener ingresos mayores a S/5000 soles.

4. CONCLUSIONES

A medida que aumenta la edad del graduado en un año, éste tiene mayores probabilidades de lograr niveles de ingreso salarial desde 2001 hasta 3000 soles. El hecho de ser varón disminuye la probabilidad de obtener ingresos menores a 2000 soles hasta en 13.65%. La probabilidad de obtener

ingreso mayor a 2001 soles aumenta hasta en 10.47% para un graduado varón y sigue aumentando en proporciones más bajas, para ingresos mayores a 3000 soles. Para la mujer graduada la probabilidad de acceder a ingresos laborales mayores a 2001 soles es mucho menor que para el varón graduado, no obstante que tenga la misma preparación profesional; recibir ingresos altos, aún es sesgado hacia el sexo masculino. En nuestra región, el capital humano del graduado universitario genera una transición social económica dado que las características formativas de los padres de los graduados en promedio el padre alcanza a educación secundaria, sin estudios técnicos y la madre en promedio alcanza educación primaria, laboran generalmente en el sector rural y tienen ingresos por debajo de 1000 soles mensuales, no poseen niveles de influencia social para la colocación a sus hijos en puestos de trabajo, sin embargo el hijo graduado universitarios si logra su empleabilidad logra superar los niveles de ingreso de sus padres.

En la región Puno, los graduados en las carreras de ingeniería civil y arquitectura, junto con minas y geología poseen mayor probabilidad de obtener ingresos salariales mensuales entre S/ 3001 y S/ 4000 soles, lo que coincide con los resultados de Yamada (2007). Los grupos de carreras establecidos para la investigación, los graduados en ciencias empresariales y economía: contabilidad, administración, ingeniería de sistemas e ingeniería económica tienen mayor probabilidad de ganar ingresos entre 2001 a 3000 soles alcanzando 13%. Los graduados en el grupo de ciencias sociales: comunicación, ciencias jurídicas, sociología y antropología, trabajo social y turismo; Presentan una probabilidad más baja que el resto de carreras de

obtener ingresos entre 2000 y 3000 soles. Lo que significa que estas carreras son las de menor remuneración respecto a las otras carreras.

5. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Araujo, A. (2015). *La desigualdad salarial de género medida por regresión cuantílica: el impacto del capital humano, cultural y social*. Mexico: Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales-Universidad Nacional Autónoma de México. Nueva Época, Año LX, núm.223 pp 287-316 ISSN-0185-1918.
- Blanco, M. (2010). *Retorno Privado a la Educación Superior Universitaria en Colombia*. Santiago de Chile: Universidad Alberto Hurtado - Repositorio de Tesis.
- Calónico , S., & Ñopo , H. (2007). *Retornos a la Educación Privada en el Perú* . Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo (BID) .
- Candia, G., & Acuña, A. (2016). *Diferencias Territoriales en el Retorno a la Educación en Chile: Evidencia para las regiones Del Biobío y Metropolitana*. Horizontes Empresariales [S.l.], v. 14, n. 1., p. 30-53.
- de Vries, W., Vazquez , R., & Rios , D. (2013). *Millonarios o malparados: ¿de qué depende el éxito de los egresados universitarios?* Revista Iberoamericana de Educación Superior, 3-20.
- Díaz, J. (2008). *Educación superior en el Perú: tendencias de la demanda y la oferta*. Lima-Perú: Grupo de análisis para el Desarrollo (GRADE).
- Doneschi, A., Novas , V., & Velázquez, C. (2009). *Los ingresos de los universitarios: ¿qué carreras pagan más?* Montevideo: Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales Universidad de la Republica.
- Forero , N., & Ramírez, M. (2008). *Determinantes de los ingresos laborales de los graduados universitarios durante el período 2001-2004*. Bogotá- Colombia: Universidad del Rosario-Serie Documentos de Trabajo.
- Gomero, N. (2006). *Cómo medir la rentabilidad de la inversión en educación: una nota académica basada en el VAN y la TIR*. Lima: Sistema de Bibliotecas. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Greene, W. (2003). *Análisis Econométrico*. México: Prentice Hall - Pearson Education.

- Grisales, A. (2015). *Exito Laboral. El Rol de los Profesionales Universitarios en las Organizaciones. Una comparación entre graduados europeos y latinoamericanos*. Valencia España: Universidad Politecnica de Valencia.
- Hussain , I., McNally , S., & Telhaj, S. (2009). *University Quality and Graduate Wages in the UK* . Londres: Centre for the Economics of Education, London School of Economics.
- INEI. (2015). *Encuesta Nacional a Egresados Universitarios y Universidades 2014*. Lima: INEI.
- INEI, I. N. (2015). *Encuesta Nacional a Egresados Universitarios y Universidades 2014*. Lima: INEI.
- Kido, A., & Kido, Teresa. (2015). *Modelos teóricos del capital humano y senalización: Un estudio para México*. Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México: Universidad del Papaloapan, Campus Oaxaca, México, Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas.
- Martínez, M. (2015). *Determinantes del salario de los recién graduados de educación superior a nivel universitario en Colombia seguimiento periodo 2009-2012*. Bogotá: Universidad Santo Tomás Facultad de Ciencias Económicas.
- Mincer, J. (1974). *Schooling Experience and Earnings*. USA: National Bureau of Economic Research ISBN: 0-870 Columbia University Press.
- Sapelli, C. (2009). *Los Retornos a la Educación en Chile: Estimaciones por Corte Transversal y por Cohortes*. Santiago de Chile: Instituto de Economía - Pontificia Universidad Católica De Chile.
- Tenjo, J., Ribero, R., & Bernat, L. F. (2005). *Evolución de las diferencias salariales de Género en seis países de América Latina*. Bogotá-Colombia: Universidad de los Andes - Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico (CEDE).
- Ventura, E. (2012). *Análisis de la Heterogeneidad en los retornos a la educación en función del gasto público regional*. Lima: Tesis PUCP.
- Yamada, G. (2007). *Retornos a la Educación Superior en el Mercado Laboral, ¿Vale la pena el Esfuerzo?* Lima: Centro de Investigación de la Universidad del.
- Yamada, G., Lavado , P., & Oviedo, N. (2015). *Valor de la Información en Educación Superior y Efecto de la Calidad Universitaria en Remuneraciones en el Perú*. Lima-Peru: Asociación Peruana de Economía-Facultad de Economía y Finanzas-Centrrro de Investigación de la Universidad del Pacifico (CIUP).