



Interrelación entre Niveles Educativos y Compensaciones Salariales en el Sector Minero de Moquegua, Perú

Interrelation between Educational Levels and Salary Compensation in the Mining Sector of Moquegua, Peru

Javier Pedro Flores-Arocutipa
jfloresa@unam.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0003-0784-4153>
Universidad Nacional de Moquegua
Moquegua – Perú

Jaime Serapio Carpio Banda
jcarpiob@unam.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0001-8272-6355>
Universidad Nacional de Moquegua
Moquegua - Perú

Lakhley Sofía Quispe Ramos
lakhley98@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-3640-6802>
Universidad José Carlos Mariategui
Moquegua – Perú

Artículo recibido: 22 de julio 2024 Arbitrado: 29 de agosto 2024 Aceptado: 27 de septiembre 2024 Publicado: 01 de enero 2025

RESUMEN

El propósito de este estudio consiste en demostrar las disparidades en las remuneraciones entre profesionales y técnicos en función de sus años de educación en la empresa San Simón SCRL, proveedora de una corporación minera. Se obtuvo un total de 326 participantes entre técnicos y empleados profesionales en una investigación básica no experimental, con un enfoque cuantitativo y el uso de SPSS. Los resultados revelaron un valor F de 176.012, indicando una significativa diferencia estadística en las remuneraciones entre los grupos. Asimismo, se observó un valor de F de 526.8 en relación a los años de estudio, evidenciando disparidades entre los grupos. El coeficiente de correlación (Rho) entre los "Años de estudio de técnicos" y la "Remuneración de técnicos" fue de 0.198, señalando una conexión directa y débil entre ambas variables, mientras que la correlación entre Remuneración y Años de estudio de los empleados ($r = 0.608$) reveló una relación directa de moderada a alta. En el ámbito minero, se valora la formación académica y la extensión de los estudios como factores determinantes en los niveles salariales.

Palabras clave: Sector minero; Niveles remunerativos; Niveles de estudios.

ABSTRACT

The purpose of this study is to demonstrate the disparities in remuneration between professionals and technicians based on their years of education in the company San Simón SCRL, supplier to a mining corporation. A total of 326 participants were obtained, including technicians and professional employees, in a non-experimental basic research, with a quantitative approach and the use of SPSS. The results revealed an F value of 176.012, indicating a significant statistical difference in compensation between the groups. Likewise, an F value of 526.8 was observed in relation to the years of study, evidencing disparities between the groups. The correlation coefficient (Rho) between the "Years of study of technicians" and the "Remuneration of technicians" was 0.198, indicating a direct and weak connection between both variables, while the correlation between Remuneration and Years of study of employees ($r = 0.608$) revealed a moderate to high direct relationship. In the mining field, academic training and the extent of studies are valued as determining factors in salary levels.

Keywords: Mining sector; Remuneration levels; Levels of education.

INTRODUCCIÓN

Es de observar que a fines del siglo XIX y comienzos del XX, la revolución industrial estaba en su apogeo, lo que generó una alta demanda de trabajadores técnicos calificados en campos como la ingeniería, la manufactura y la construcción (Britannica, 2024). En este período, la diferencia en la remuneración entre técnicos y profesionales estaba marcada, pero comenzaba a reconocerse el valor de la formación técnica.

A principios del siglo XX la industrialización avanzaba y la demanda de trabajadores técnicos calificados creció. La educación técnica comenzó a formalizarse, y surgieron institutos y colegios técnicos para satisfacer la creciente necesidad de habilidades específicas en el mercado laboral (Nuez Gracia, 2023). Aunque los profesionales con educación universitaria seguían teniendo remuneraciones superiores, la brecha comenzó a cerrarse, especialmente en industrias donde la tecnología y las habilidades técnicas eran esenciales. En la segunda mitad del siglo XX el crecimiento de la educación superior y la importancia de las credenciales académicas llevaron a un aumento en el número de empleados profesionales.

En la era de las TICs se aceleró la necesidad de habilidades técnicas especializadas. Los técnicos tenían que procesar, la programación y el análisis de datos, a menudo con menos años de estudio formal en comparación con los profesionales tradicionales, comenzaron a recibir remuneraciones competitivas debido a la demanda del mercado de sus habilidades específicas (Valencia Tafur y Figueroa Molina, 2023).

En la Teoría de Señalización de Spence (2002) quien argumenta que la educación actúa como una "señal" para los empleadores. Un grado académico indica que el individuo tiene ciertas habilidades, disciplina y capacidad para completar tareas complejas. Por lo tanto, los empleadores están dispuestos a pagar más por aquellos con niveles educativos más altos, incluso si la educación no es directamente relevante para el trabajo.

En la Teoría del Desajuste de Habilidades, Sánchez-Sánchez y Fernández Puente (2014) considera que no siempre hay una correspondencia directa entre el nivel educativo y las demandas del mercado laboral. Es posible que personas con altos grados académicos no encuentren empleos acordes

con su formación, llevando a una situación de "sobre educación". Esta teoría cuestiona la relación directa entre educación y salarios y sugiere que otros factores, como la demanda y oferta laboral, también son cruciales.

En economía del Conocimiento, Cantú-Martínez (2017) señala que son las habilidades especializadas las que se han vuelto cruciales para muchas industrias. En la Teoría del Capital Humano según Herrera (2010) la propuesta de Schultz (1961) y Becker (1964), sugieren que invertir en educación mejoran el rendimiento de los colaboradores, lo que a su vez puede conducir a mejores salarios.

Según Angulo Pico et al., (2012) señalo que Modelo de Señalización o Filtrado de Spence (1973) propuso que la educación no solo sirve para aumentar el rendimiento de los colaboradores, sino que también procede como una "señal" para los empleadores.

La estructura del mercado laboral que destaca Fernández-Franco et al. (2022) sugieren que el mercado laboral está segmentado en varios "mercados" secundarios y primarios. Los trabajadores con más educación y formación tienden a estar en el mercado primario, donde los salarios son más altos y las condiciones de trabajo son mejores. Por el contrario, aquellos con menos educación tienden a estar en el mercado secundario con salarios más bajos.

Para Molina y Derteano (2018) las desigualdades Estructurales y Discriminación como teoría señala que, independientemente de la educación y la productividad, existen desigualdades estructurales en el mercado laboral que pueden conducir a diferencias salariales. Estas pueden basarse en género, raza, etnia, entre otros. Sin embargo, la educación puede actuar como un nivelador, permitiendo a las personas acceder a mejores oportunidades y, por lo tanto, a mejores salarios.

Puesto que la Teoría de la Competencia de Credenciales (Credentialism) como lo presenta (Didier, 2014) sugiere que la demanda de niveles educativos más altos (por ejemplo, grados universitarios) no necesariamente se deriva de las habilidades reales requeridas para un trabajo, sino de la competencia por ciertos puestos.

En el desarrollo de habilidades, Casañas Vásquez et al. (2016) nos menciona la Teoría de la

Producción de Habilidades (Skill Production Theory), esta teoría sostiene que la educación y la formación producen habilidades que son valiosas en el mercado laboral. A diferencia de la teoría del capital humano que ve la formación más como inversión en general, esta teoría enfatiza la relación directa entre habilidades específicas adquiridas en la educación y su aplicación en trabajos específicos.

En el enfoque de Gontero y Novella (2021) sobre la teoría del Desajuste de Habilidades (Skills Mismatch Theory) se debe señalar que esta se centra en la discrepancia entre las habilidades que los trabajadores tienen y las habilidades que los empleadores necesitan. Si un gran número de trabajadores tiene habilidades avanzadas (por ejemplo, grados universitarios) pero no hay suficientes trabajos que requieran esas habilidades, puede surgir un "desajuste". Esto podría resultar en subempleo, donde individuos con alta educación ocupan puestos que no requieren sus habilidades.

Desde la perspectiva de Acosta Ochoa y Buendía Espinosa (2016) la teoría Institucional argumenta que las decisiones de las empresas sobre salarios y contratación están fuertemente influenciadas por factores institucionales, como sindicatos, prácticas de contratación, normativas y leyes laborales. Por ejemplo, en países con fuertes sindicatos, la relación entre educación y salario podría ser diferente en comparación con lugares donde los sindicatos son débiles o inexistentes (Fernández-Franco et al., 2022).

Los logros académicos (Jiménez et al., 2019) son fundamentales en el camino hacia la formación (Serna Silva, 2021), lo que impulsa el progreso y desarrollo intelectual del estudiante, como se menciona en la evolución positiva y el avance continuo en su trayectoria educativa (Cortés et al., 2017). Este crecimiento se ve reflejado en el logro y finalización de estudios (Medina Ortega et al., 2010).

Por otro lado, Arias Ramírez et al. (2019) destaca que la educación y la ubicación geográfica son factores determinantes en la prevalencia de la pobreza, concluyendo que una mayor educación se relaciona con una menor incidencia de la misma. Asimismo, González Meraz (2023) revela que, en áreas metropolitanas del estado de México, los líderes masculinos de hogares presentan una tasa de rentabilidad educativa del 13.64%, mientras que las

líderes femeninas alcanzan un 12.71%. Mediante un modelo basado en la regresión de Mincer y datos de la ENIGH-2020, se evidenció la rentabilidad asociada a la educación.

Otro estudio realizado por Freire-Seoane et al. (2018) señala que los jóvenes con niveles educativos más altos obtienen mayores ingresos, con diferencias influenciadas por factores como género, experiencia laboral y ubicación. La aplicación de las ecuaciones de ingresos de Mincer en su investigación demostró que la formación educativa tiene un impacto directo en los ingresos laborales de los jóvenes.

Además, Macías Martínez y Amarillas Urbina (2016) revelaron que en la Zona Metropolitana de la Laguna, los trabajadores con mayores niveles educativos perciben ingresos significativamente superiores. La aplicación de la función de ingresos basada en el modelo minceriano mostró que cada aumento en el nivel educativo se traduce en un incremento del 11% al 12% en los ingresos.

La educación no solo impulsa los ingresos individuales, sino que también genera externalidades positivas que benefician al entorno social y económico (Herrera, 2010). Un análisis empírico realizado en la Comarca Viedma - Carmen de Patagones evidenció que niveles educativos más altos están relacionados con mayores ingresos. Cuchala Torres y Ortiz Andrade (2023) descubrieron que las brechas salariales por género en Ecuador se deben tanto a características individuales como a la discriminación, lo que afecta los ingresos. A través de la ecuación de Mincer y la técnica de Oaxaca-Blinder, se demostró cómo la educación y otros factores influyen en estas brechas salariales.

Por otro lado, Paredes Mamani y Quilla Manrique (2016) revelaron un nexo directo y significativo entre el grado de formación de los jefes de hogar y sus ingresos en la región de Puno, observando que por cada año adicional de formación se produce un incremento del 12.36% en la remuneración por hora trabajada. Además, Bendezú Caro y Barrera Paz (2023) destacaron que los años de educación y la experiencia laboral inciden positivamente en los salarios de los trabajadores en Perú.

Asimismo, Calero y Faustino-Jesús (2023) encontraron que completar la educación secundaria

reduce la probabilidad de vivir en pobreza monetaria en la región de Huánuco. La educación básica regular, en sus tres formas, disminuye esta probabilidad en 0.11, 2.19 y 3.60 puntos porcentuales, respectivamente. Utilizando el modelo probit y datos de la Encuesta Nacional de Hogares, el estudio demostró que la educación reduce la probabilidad de pobreza.

Lupinta Durand (2023) mostró una correlación directa entre el nivel de formación y los salarios de la población activa en Cusco en 2021. Los datos revelaron que los individuos con niveles educativos más altos generan mayores ingresos. Al aplicar la teoría de Mincer y utilizar el análisis con STATA, el estudio proporcionó una visión clara de la relación entre educación y salarios.

Finalmente, Sánchez Espinoza y Cornejo Atoche (2023) encontraron una correspondencia directa entre la tasa de matriculación en educación superior y el crecimiento económico en Perú, aunque el efecto fue pequeño. Las pruebas de cointegración sugieren una relación de equilibrio a largo plazo, evidenciando que la educación superior tiene un impacto positivo en el progreso de la economía.

Con base en lo previamente expuesto, el objetivo fundamental de esta investigación fue demostrar las divergencias en las remuneraciones entre profesionales y técnicos en la empresa San Simón SCRL en Moquegua durante el año 2023, a través del análisis de los años de educación y formación. Se buscaba establecer una clara correspondencia directa entre los años de educación y los salarios o compensaciones de los profesionales técnicos, así como una relación inequívoca entre los años de educación y los salarios o compensaciones de los profesionales empleados en la empresa Simón SCRL de Moquegua en el año 2023.

MÉTODO

Este estudio tiene como objetivo comprender mejor la relación entre la inversión y la calidad de vida, sustentándose en un marco teórico sólido (Hernández Sampieri, 2014). La hipótesis central plantea que, manteniendo constantes otros factores, la ejecución de proyectos planificados permite optimizar el uso del capital. Esto implica que un proyecto será percibido como ineficaz si no se realiza dentro del tiempo y presupuesto asignados, ya que no se estaría valorando adecuadamente el

dinero a lo largo del tiempo.

El diseño de investigación es de tipo cuantitativo, con un enfoque no experimental. Esto significa que no se manipulan deliberadamente las variables, sino que se observa y analiza su comportamiento en condiciones naturales (Hernández Sampieri, 2014). Se trata de un estudio correlacional, cuyo propósito es identificar la existencia y el grado de relación entre las variables de inversión y calidad de vida, basándose en datos recogidos en el año 2023. La metodología sigue los lineamientos de Supo y Cavero (2014), quienes proponen la comparación y verificación de diferencias entre variables para determinar patrones de relación.

Para el análisis, se seleccionaron dos variables específicas: una de inversión, que incluye montos y tiempos de ejecución de proyectos, y otra de calidad de vida, que considera indicadores sociales y económicos relevantes, siguiendo la propuesta de Ynoub (2011). Estas variables fueron evaluadas a través de un conjunto de datos longitudinales obtenidos de fuentes oficiales y estudios previos relacionados.

Los datos se procesaron mediante software estadístico, aplicando pruebas de correlación y regresión para identificar si existe una relación significativa entre las variables, en línea con la metodología propuesta por Bernal (2006). Este enfoque permite establecer si realmente existe correspondencia entre la inversión en proyectos y la mejora de la calidad de vida, proporcionando conclusiones con un nivel de confianza estadístico adecuado.

La población que se estudió está formada por todos los trabajadores, incluyendo empleados, funcionarios, personal de servicios y obreros (López, 2004). En total, se analizaron 337 personas, de las cuales 164 son empleados y 173 son obreros de servicios. Para esta investigación, se decidió tomar la población completa como muestra, con un margen de error del 1%, lo que resultó en una muestra de 326 trabajadores. Dentro de esta muestra, 160 son empleados y 166 son técnicos, manteniendo un equilibrio porcentual de 49% y 51%, respectivamente.

Para realizar el análisis, se utilizó una base de datos en Excel que proporcione la empresa San Simón SCRL. Los datos se organizaron y

clasificaron según las remuneraciones y los años de estudio (Rosenbluth et al., 2016). Los expedientes de 2023 sirvieron como fuente principal de información. La matriz de datos fue procesada en Excel y luego analizada con el software SPSS, utilizando el coeficiente Rho de Spearman para examinar el nexo entre variables.

RESULTADOS

Los técnicos en la muestra presentan una diversidad de antecedentes educativos, aunque en promedio cuentan con alrededor de 1.5 años de estudio. El rango de años de estudio varía de 0 a 5, lo que puede reflejar distintos niveles de formación o escalas de calificación. Se observa una desviación estándar de aproximadamente 1.67, indicando una moderada variabilidad en los años de estudio alrededor de la media. La varianza de 2.786 confirma una dispersión moderada de los datos, mientras que en la asimetría se revela una ligera inclinación hacia los valores más altos. En cuanto a la curtosis, con un valor de -1.370, se sugiere una distribución con colas más acentuadas.

En relación a la remuneración de los técnicos, se evidencia una variabilidad moderada en los años de estudio y una variabilidad considerable en sus salarios. La asimetría positiva en ambas variables sugiere una tendencia hacia valores más altos, siendo más pronunciada en la remuneración. Por otro lado, la curtosis negativa en ambas indica que la distribución es más aplanada de lo esperado en una distribución normal, especialmente en los años de estudio. La distribución salarial parece favorecer ingresos más altos y mostrar una mayor dispersión en comparación con los años de estudio.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos

	Años de estudio técnicos	Remuneración de técnicos
N	173	173
Rango	5.00	2600.00
Mínimo	0.00	1600.00
Máximo	5.00	4200.00
Suma	261.00	456800.00
Promedio	1.5087	2640.4624
Desv. Desviación	1.66921	798.53340
Varianza	2.786	637655.599
Asimetría	0.387	0.827
Curtosis	-1.370	-0.776

Nota. De la empresa San Simón SCRL

La tabla 2 ofrece un análisis descriptivo de dos variables: "Años de estudio de los empleados" y "Remuneración de empleados", con un conjunto de 165 observaciones para cada una. En cuanto a los "Años de estudio de los empleados", se observa que el rango de años de estudio oscila entre 3 y 9.6 años, con una media aproximada de 5.27 años, lo que sugiere que, en promedio, los empleados cuentan con un poco más de 5 años de educación formal. La desviación estándar, cercana a 1.31, señala una baja variabilidad en los años de estudio entre los

empleados, y la varianza, con un valor de alrededor de 1.73, confirma esta escasa dispersión. Al analizar la simetría y la curtosis, se evidencia una distribución relativamente simétrica y normal en los años de estudio, con una asimetría cercana a cero (-0.083) y una curtosis próxima a cero (0.191).

Por otra parte, en relación a la "Remuneración de empleados", se destaca que la relación con los años de estudio exhibe uniformidad y simetría alrededor de la media, mostrando una tendencia hacia una distribución normal. Sin embargo, en

contraste, la remuneración de los empleados presenta una marcada diversidad y un sesgo hacia salarios más altos, indicando la presencia de algunos empleados con ingresos significativamente superiores al resto. La alta curtosis en la remuneración sugiere que la mayoría de los empleados

se concentran en un rango salarial común, mientras que unos pocos disfrutan de salarios excepcionalmente altos o bajos. Esta disparidad revela la presencia de una distribución de salarios más dispersa y sesgada hacia los valores más altos en comparación con los años de estudio.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de empleados

		Remuneración de empleados	Años de estudio de los empleados
N		165	165
Rango		22800.0	6.60
Mínimo		1500.0	3.00
Máximo		24300.0	9.60
Suma	Estadístico	1033350.0	869.74
Media		6262.7	5.2712
Desv. Desviación		3497.1	1.31443
Varianza		12229410	1.728
Asimetría		1.653	-0.083
Curtosis		4.831	0.191

Nota. De la empresa San Simón SCRL

La prueba Kolmogorov-Smirnov, que es una prueba de normalidad, ubico que todos los grupos tienen un estadístico significativo ($p < 0.001$),

lo cual indica que, para cada conjunto de datos, se debe rechazar la hipótesis nula, no hay distribución normal.

Tabla 3. Estadísticas de grupo

Factor	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Remuneración	1,00	173	2640.4624	798.53340
	2,00	165	6262.7273	3497.05736

Nota. De la empresa San Simón SCRL

Contraste 1

Hi: Se han generado diferencias entre las remuneraciones de profesionales y técnicos por los años de educación y formación en la empresa San Simón SCRL Moquegua 2023.

Reflexión

La tabla 4 ANOVA que se presenta compara las diferencias en la remuneración entre dos grupos distintos, que en este caso son técnicos y empleados.

F: El valor de F es 176.012, lo cual es bastante elevado y señala que hay una diferencia estadística en la remuneración entre los conjuntos.

Tabla 4. Remuneración

ANOVA					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	1108086717	1	1108086717	176.012	0.000
Dentro de grupos	2115300036	336	6295536		
Total	3223386753	337			

Nota. De la empresa San Simón SCRL

La prueba ANOVA revela una diferencia significativa en la remuneración cuando se compara entre los dos grupos. En conclusión, la prueba ANOVA respalda que existen diferencias sistemáticas en la remuneración entre los dos grupos estudiados, lo cual podría ser de interés para diseñar políticas laborales, al considerar factores como equidad salarial y estructura de compensación.

Años de estudio técnicos y empleados

La tabla 6 ANOVA (Análisis de Varianza) compara los años de estudio entre dos grupos: técnicos y empleados. El análisis determina que hay diferencias estadísticamente significativas en los años de estudio entre estos dos grupos.

Valor de F: 526.8 es extremadamente alto, lo que sugiere una variabilidad significativa entre los grupos. Significación (Sig.): Un valor p de 0.000 indica diferencias entre conjuntos dado que está por debajo del nivel convencional del 0.05.

Entonces:

El valor de F extremadamente alto y el valor p significativo (menor que 0.05) indican diferencias en los años de estudio entre técnicos y empleados. Se puede concluir que, según los resultados del ANOVA, existe una diferencia estadística entre los años de educación formal entre técnicos y empleados.

Tabla 5. Estadísticas de grupo

Factor	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Años de estudio de Técnicos y empleados	1,00	173	1.5087	1.66921
	2,00	165	5.2712	1.31443

Nota. De la empresa San Simón SCRL

Tabla 1. Años de estudio de Técnicos y empleados

ANOVA					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	1195.5	1	1195.5	526.8	0.000
Dentro de grupos	762.6	336	2.3		
Total	1958.1	337			

Nota. De la empresa San Simón SCRL

Contrastar que se genera correspondencia positiva entre años de educación y salarios o remuneraciones en profesionales técnicos de la empresa Simón SCRL de Moquegua 2023. La tabla 7 presenta los resultados del coeficiente de correlación de Spearman, que mide la relación entre los años de estudio de técnicos y su remuneración.

Entre "Años de estudio de técnicos" y "Remuneración de técnicos": La rho es de 0.198, lo que sugiere un nexo positivo pero débil entre las dos variables. Esto implica que a medida que los años de estudio de los técnicos aumentan, también lo hace su remuneración, aunque la relación es débil. Existe una correspondencia directa estadísticamente significativa pero baja entre los años de estudio de técnicos y su remuneración.

Tabla 7. Correlaciones

		Años de estudio técnicos	Remuneración de técnicos
Rho de Spearman	Años de estudio técnicos	1.000	,198**
	Coefficiente de correlación		
	Sig. (unilateral)		0.005
	N	173	173

Nota. De la empresa San Simón SCRL

Se propuso probar que genera correspondencia directa entre años de educación y Salarios o remuneraciones en profesionales empleados de la empresa Simón SCRL de Moquegua 2023.

La tabla 8 proporciona un análisis de correlación utilizando el coeficiente de Spearman para contrastar la relación entre la remuneración de los empleados y sus años de estudio. Se observa lo siguiente:

La rho es de 0.608, lo que indica una correspondencia directa moderada entre la remuneración y los años de estudio. Esto significa que tiende a haber una relación en la que, a más años de estudio, mayor es la remuneración.

Se sugiere que la educación es un factor importante en la determinación de la remuneración de los empleados.

Tabla 8. Correlaciones

		Remuneración de empleados	Años de estudio de los empleados
Rho de Spearman	Remuneración de empleados	1.000	,608**
	Coefficiente de correlación		
	Sig. (unilateral)		0.000
	N	165	165

Nota. De la empresa San Simón SCRL

DISCUSIÓN

En primer lugar, la hipótesis, "quienes tienen más años de estudio y formación logran mejores remuneraciones", se puede observar en varios puntos clave. Bendezú Caro y Barrera Paz (2023), Paredes Mamani y Quilla Manrique (2016), Herrera (2010), y Macías Martínez y Amarillas Urbina (2016) respaldan la hipótesis al mostrar que a mayores niveles de educación corresponden mayores ingresos remunerativos.

Asimismo, Cuchala Torres y Ortiz Andrade (2023), aunque enfocado en la discriminación de género, destaca que la educación es crucial para lograr mejores ingresos, apoyando indirectamente la hipótesis.

Por otro lado, Freire-Seoane et al. (2018), Galassi y Andrada (2011), Sánchez Espinoza y Cornejo Atoche (2023), y Arias Ramírez et al. (2019) muestran que una mayor inversión en educación se traduce en mejores rendimientos económicos.

Sugieren que una mayor educación se relaciona con menores niveles de pobreza, y que la educación superior está asociada con mejores ingresos y crecimiento económico.

Además, González Meraz (2023) y Lupinta Durand (2023) confirman que la educación se traduce en mayores ingresos, respaldando la hipótesis de que a mejores niveles educativos corresponden mejores ingresos remunerativos.

En cuanto a la Teoría del Capital Humano, la mayoría de los estudios presentados (Arias Ramírez et al., 2019; Galassi y Andrada, 2011; Macías Martínez y Amarillas Urbina, 2016; Herrera, 2010) respaldan la propuesta de que la educación incrementa el rendimiento de los trabajadores y, por ende, sus salarios. Schultz y Becker proponen que las inversiones en educación se traducen en un "stock" más alto de capital humano, lo que resulta en una mayor capacidad para obtener ingresos.

Por otro lado, los estudios de Freire-Seoane et al., (2018); Macías Martínez y Amarillas Urbina, (2016); Paredes Mamani y Quilla Manrique, (2016) emplean la regresión de ingresos de Mincer para analizar la relación entre la educación y los ingresos. Estos estudios confirman que los años de estudio están directamente conectados con los salarios.

Asimismo, los estudios de Galassi y Andrada (2011) y Freire-Seoane et al. (2018) reconocen que, además de la educación, otros factores como la calidad de vida, los hábitos individuales y las características demográficas también influyen en los ingresos.

En otro análisis, Fernández-Franco et al. (2022) sugieren que el mercado laboral está segmentado y que la educación puede ayudar a los trabajadores a acceder a mejores oportunidades (mercado primario), lo que se alinea con la propuesta de que la educación puede ser un factor determinante en la remuneración.

En relación con las desigualdades y discriminación, los estudios de Molina y Derteano (2018) y Cuchala Torres y Ortiz Andrade (2023) tocan la idea de que la educación puede ayudar a superar desigualdades estructurales y actuar como un nivelador, proporcionando acceso a mejores salarios y reduciendo las brechas de ingresos.

De igual forma, la corrección de Heckman y la técnica de Oaxaca-Blinder, utilizadas por Arias Ramírez et al. (2019) y Cuchala Torres y Ortiz Andrade (2023), proporcionan un análisis riguroso que confirma la influencia significativa de la educación en los ingresos, incluso después de ajustar por factores de selección y discriminación.

En el análisis, casi todos los estudios aplican modelos econométricos, como la ecuación de Mincer y el método de Oaxaca-Blinder, para analizar la correspondencia entre la educación y los ingresos, destacando la metodología cuantitativa en la investigación económica.

Igualmente, autores como Arias Ramírez et al. (2019) y Cuchala Torres y Ortiz Andrade (2023) exploran cómo la educación influye en la pobreza y las disparidades salariales, destacando la educación como un medio para mejorar la equidad económica. Por otro lado, Galassi y Andrada (2011) y Macías Martínez y Amarillas Urbina (2016) se enfocan en el efecto directo de la educación en los ingresos, corroborando la teoría de que una mayor educación

conduce a mayores salarios.

En contraste, Paredes Mamani y Quilla Manrique (2016) proporcionan un análisis cuantitativo detallado de cómo varían los rendimientos de la educación según el grado alcanzado, evidenciando una relación escalonada entre nivel educativo y salario. Otro enfoque es presentado por Bendezú Caro y Barrera Paz (2023), quienes presentan un análisis que no solo afirma la relación positiva entre educación y salarios, sino que también introduce la complejidad de la experiencia laboral, sugiriendo que el valor de la educación puede ser contextual y dependiente de otros factores del mercado laboral.

La discusión entre estos autores sugiere un consenso sobre lo trascendente de la educación para incrementar ingresos y reducir la pobreza, pero también revela la complejidad de esta relación, influenciada por factores como el género, la ubicación geográfica y el contexto socioeconómico. Estas diferencias subrayan la necesidad de políticas educativas y laborales que consideren tanto las ventajas universales de la educación como las condiciones específicas de cada región o demografía.

En este sentido, Arias Ramírez et al. (2019) utilizan Mínimos Cuadrados Ordinarios y el Método de Descomposición de Oaxaca-Blinder para analizar cómo la educación afecta la pobreza en Costa Rica. Aunque el enfoque está en la pobreza, implícitamente se relaciona con la remuneración, asumiendo que una mejor educación puede reducir la pobreza al aumentar los ingresos.

En otro estudio, Galassi y Andrada (2011) estudian la influencia de la educación en los ingresos en Argentina, aplicando la Ecuación de Mincer y ajustando por el sesgo de selección. Su análisis confirma que la educación es un factor clave en la determinación de los ingresos, corroborando la teoría del capital humano.

Por otro lado, Freire-Seoane et al. (2018) enfocan su investigación en los rendimientos económicos de la educación para los jóvenes en Galicia, España. Además, Herrera (2010) analiza el nexo entre educación e ingresos en Viedma - Carmen de Patagones, basándose en la Teoría del Capital Humano y los modelos de crecimiento endógeno.

Por su parte, Cuchala Torres y Ortiz Andrade (2023) investigan las diferencias salariales en Ecuador, aplicando la ecuación de Mincer y el método de Oaxaca-Blinder para demostrar cómo la educación y otros factores inciden en las brechas salariales, evidenciando lo trascendente de la educación en la determinación de los ingresos.

Por otro lado, Paredes Mamani y Quilla Manrique (2016) emplean la teoría de Mincer y la metodología de Heckman para demostrar la relación positiva entre el nivel educativo de los jefes de hogar en Puno, Perú, y sus ingresos, indicando que la educación mejora significativamente los salarios.

Finalmente, Bendezú Caro y Barrera Paz (2023) utilizan un modelo Log-Lin para analizar cómo la escolaridad afecta los ingresos en Perú, confirmando que la educación formal tiene un impacto directo y positivo en las remuneraciones.

CONCLUSIONES

El análisis ANOVA ha demostrado de manera concluyente que existen diferencias significativas en la remuneración entre dos grupos diferenciados, técnicos y empleados. El valor p de 0.000, confirman que estas diferencias no son aleatorias, sino que se deben a un efecto significativo y sistemático. La notable discrepancia entre la variación de la remuneración entre los grupos en comparación con la variación dentro de cada grupo subraya la influencia potencial de la categoría ocupacional en los niveles salariales.

El análisis ANOVA proporciona evidencia contundente de que existen diferencias significativas en los años de estudio entre dos categorías técnicos y empleados. Un valor de F excepcionalmente elevado de 526.8, junto con un valor p de 0.000, establece con firmeza que las diferencias observadas en los años de estudio no son aleatorias, sino que son estadísticamente significativas.

Se genera nexo directo entre la educación formal de los técnicos y su remuneración, aunque esta relación es modesta. El coeficiente de 0.198, indica que el vínculo entre educación y remuneración no es el único factor determinante de los ingresos. Hay una correlación positiva entre la educación formal de los empleados y su nivel de remuneración. El coeficiente de 0.608 refleja una asociación de moderada a fuerte que sugiere que, en general, los empleados con más años de estudio

tienden a recibir salarios más altos.

REFERENCIAS

- Acosta Ochoa, A., y Buendía Espinosa, A. (2016). Perspectivas institucionales y educación superior desde miradas globales a espacios locales: el caso de México. *Revista de La Educacion Superior*, 45(179), 9–23. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2016.04.007>
- Angulo Pico, G. M., Quejada Pérez, R., y Yáñez Contreras, M. (2012). Educación, mercado de trabajo y satisfacción laboral: el problema de las teorías del capital humano y señalización de mercado. *Revista de Educación Superior*, XLI(163), 51–66. <https://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v41n163/v41n163a2.pdf>
- Arias Ramírez, R., Sánchez Hernández, L., y Rodríguez Morales, M. (2019). Pobreza y desigualdad en Costa Rica: una mirada más allá de la distribución de los ingresos. *Revista Estudios Del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 8(1), 26. <http://scielo.sld.cu/pdf/reds/v8n1/2308-0132-reds-8-01-16.pdf>
- Bendezú Caro, D. A., y Barrera Paz, J. J. J. (2023). *LA ESCOLARIDAD Y SU INFLUENCIA EN LOS INGRESOS DE LOS TRABAJADORES EN EL PERÚ EN LOS AÑOS, 2018-2019*. 10. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3431484>
- Bernal, C. A. (2006). *Metodología de investigación* (P. hall Pearson (ed.); Segunda).
- Britannica. (2024). *Industrial Revolution*. <https://www.britannica.com/event/Industrial-Revolution>
- Calero, R., y Faustino-Jesús, J. (2023). *Impacto de la educación básica regular en la pobreza monetaria en la región Huánuco, Perú*. 6100(2), 6. <http://revistas.udh.edu.pe/index.php/udh/article/view/394e>
- Cantú-Martínez, P. C. (2017). *ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO PARA LA SOSTENIBILIDAD*. 22, 13. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/eys/v22n51/2215-3403-eys-22-51-71.pdf>

- Casañas Vásquez, E., Cuellar Cañón, Y. I., y Grisales Grisales, M. C. (2016). Desarrollo de habilidades relativas a la producción escrita. Análisis de una intervención didáctica mediada por los relatos de vida. *Plumilla Educativa*, 17(1), 152–171. <https://doi.org/10.30554/plumillaedu.17.1754.2016>
- Cortés, M. T., Petra, Il., Acosta, E., Reynaga, J., Fouilloux, M., García, R., y Piedra, E. (2017). Desarrollo y crecimiento personal. Construcción y validación de un instrumento para evaluar esta competencia en alumnos de medicina. *Revista de La Fundación Educación Médica*, 20(2), 65. <https://doi.org/10.33588/fem.202.881>
- Cuchala Torres, S. M., y Ortiz Andrade, D. M. (2023). Descomposición de la brecha salarial de género: análisis de los factores que profundizan la brecha salarial en Ecuador del 2010-2021 [Universidad Central del Ecuador]. In *Universidad Central del Ecuador* (Vol. 4, Issue 1). <http://www.dspace.uce.edu.ec/browse?type=dateissued>
- Didier, N. (2014). Capital Humano Nominal, Empleabilidad y Credencialismo. *Revista Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología*, 7(2), 19–27. <https://doi.org/10.33881/2011-1786.rip.%x>
- Fernández-Franco, S., Graña, J., Lastra, F. M., y Weksler, G. (2022). Calidad del empleo y estructura del mercado de trabajo en América Latina desde una perspectiva comparada. *Ensayos de Economía*, 32(61), 124–151. <https://doi.org/10.15446/ede.v32n61.100343>
- Freire-Seoane, M. J., Núñez-Flores, M., Teijeiro-Álvarez, M., y Pais-Montes, C. (2018). Evolution of the profitability of higher education in Panama. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 9(24), 17–41. <https://doi.org/10.22201/iissue.20072872e.2018.24.3359>
- Galassi, G. L., y Andrada, M. J. (2011). Relación entre educación e ingresos en las regiones geográficas de Argentina. *Papeles de Poblacion*, 17(69), 257–290. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-74252011000300009&script=sci_abstract
- Gontero, S., y Novella, R. (2021). El futuro del trabajo y los desajustes de habilidades en América Latina. *Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/206)*, Santiago, 1–44. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/6f8ee77b-714f-4ad7-8100-7253082dd1d0/content>
- González Meraz, D. A. (2023). “Rentabilidad privada de la educación en la zona urbana del Estado de México.” 81. <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/138596>
- Hernández Sampieri, R. (2014). Metodología de la investigación. In Mc Graw Hill (Ed.), *Mc Graw Hill* (Sexta, Vol. 53, Issue 9). <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Herrera, S. (2010). La importancia de la educación en el desarrollo: la teoría del capital humano y el perfil edad - Ingresos por nivel educativo en Viedma y Carmen de Patagones, Argentina. *Revista Pilquen*, 12(13), 1–9. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3641304>
- Jiménez, Y. I., Gutiérrez, J. J., y Hernández, J. (2019). Achievements and challenges in the formation of transversal competences by knowledge areas in higher education of the national polytechnic institute (México). *Formacion Universitaria*, 12(3), 91–100. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062019000300091>
- López, P. L. (2004). POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO. *Punto Cero*, 09(08), 69–74. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012&lng=es&nrm=iso&tlng=es

- Lupinta Durand, D. (2023). *EDUCACIÓN Y SU RELACIÓN CON INGRESOS LABORALES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA EN LA REGIÓN CUSCO AÑO 2021* [UNiversidad Lider Peruana]. <http://repositorio.ulp.edu.pe/handle/ULP/35>
- Macías Martínez, M., y Amarillas Urbina, A. (2016). *La función de ingresos minceriana y el impacto de la educación en el ingreso de la zona metropolitana de la laguna*. 1–19. <https://ru.iiec.unam.mx/3360/1/197-Macias-Amarillas.pdf>
- Medina Ortega, M., Montañez Avendaño, W., Brito Gonzales, E., y Arce Zúñiga, F. (2010). La auditoría académica y las acciones de control para la buena administración de la Universidad Nacional “Santiago Antúnez de Mayolo” 2007-2008. *Aporte Santiaguino*, 3(2), 185. <https://doi.org/10.32911/as.2010.v3.n2.438>
- Molina, E. C., y Derteano, P. M. (2018). Discrimination as a dynamic form of inequality. The case of preadolescents and adolescents in Metropolitan Buenos Aires. *Estudios Sociológicos*, 36(108), 479–506. <https://doi.org/10.24201/es.2018v36n108.1575>
- Nuez Gracia, M. I. (2023). *La educación no formal en competencias digitales y transversales como factor de empleabilidad y aprendizaje a lo largo de la vida en la Unión Europea. Su aplicación en los proyectos GODIGITAL y SEE FIRST*. 485. <https://zagan.unizar.es/record/126720/files/TESIS-2023-106.pdf>
- Paredes Mamani, R. P., y Quilla Manrique, J. C. (2016). Retornos a la educación de los Jefes de Hogar en la Región de Puno, 2011 – 2015. *Revista de Investigaciones Altoandinas - Journal of High Andean Research*, 18(4), 449. <https://doi.org/10.18271/ria.2016.237>
- Rosenbluth, A., Cruzat-Mandich, C., y Ugarte, M. L. (2016). Metodología para validar un instrumento de evaluación por competencias en estudiantes de psicología. *Universitas Psychologica*, 15(1), 303–314. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy15-1.pppm>
- Sánchez-Sánchez, N., y Fernández Puente, A. C. (2014). Desajuste educacional y de competencias: efectos diferenciales sobre la satisfacción laboral. Un estudio aplicado al mercado de trabajo español. *Estudios de Economía*, 41(2), 261–281. <https://doi.org/10.4067/s0718-52862014000200005>
- Sánchez Espinoza, E. Y., y Cornejo Atoche, E. Y. (2023). *Crecimiento económico y su relación con la educación universitaria: evidencia empírica del caso peruano, 1990 – 2020*. 78. https://repositorio.unf.edu.pe/bitstream/handle/UNF/268/TESIS_SanchezEspinoza%2C%20Elmer%20Yomar_CornejoAtoche%2C%20EdersonYol.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Serna Silva, V. (2021). *EL ACCESO A UNA EDUCACIÓN SUPERIOR DE CALIDAD COMO DERECHO FUNDAMENTAL DE LA PERSONA HUMANA* [UNiversidad Andina del Cusco]. https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/4726/Vivianett_Tesis_maestro_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Spence, M. (2002). La señalización y la estructura informativa de los mercados. *Revista Asturiana de Economía*, 25, 49–94. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2305217>
- Supo, F., y Cavero, H. (2014). *Fundamentos Teóricos y procedimentales de la investigación científica en ciencias sociales*. (F. S. Editores (ed.); Primera). <https://www.felipesupo.com/wp-content/uploads/2020/02/Fundamentos-de-la-Investigación-Científica.pdf>

- Valencia Tafur, A. T., y Figueroa Molina, R. E. (2023). Incidencia de la Inteligencia Artificial en la educación. *Educatio Siglo XXI*, 41(3), 235–264. <https://doi.org/10.6018/educatio.555681>
- Ynoub, R. (2011). El proyecto y la metodología de la investigación. In C. L. A. 2011 (Ed.), *Cenage lLearning* (Primera, Issue 9). https://drive.google.com/file/d/1glzl5G_Pvh3nYNHjIh9V6SmaNHhEotIK/view