



*Índice de Desarrollo Humano en los distritos mineros de Antauta y Ajoyani
región Puno, Perú (2003 - 2019)*

*Human Development Index in the mining districts of Antauta and Ajoyani, Puno
region, Peru (2003 - 2019)*

*Índice de Desenvolvimento Humano nos distritos mineiros de Antauta e Ajoyani,
região de Puno, Peru (2003 - 2019)*

Illich Xavier Talavera-Salas ^I

italavera@unap.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-4258-9162>

Darío Jesús Portillo-Calsina ^{II}

djportillo.doc@unaj.edu.pe

<https://orcid.org/0009-0008-6216-5448>

Candida Yaneth Flores-Huarcaya ^{III}

candida.flores@upeu.edu.pe

<https://orcid.org/0009-0009-9756-8578>

Jhon Mamani-Martínez ^{IV}

jh.mamani@unaj.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-7071-3386>

Correspondencia: italavera@unap.edu.pe

Ciencias Técnicas y Aplicadas
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 11 de junio de 2024 * **Aceptado:** 25 de julio de 2024 * **Publicado:** 21 de agosto de 2024

- I. Universidad Nacional del Altiplano, Perú.
- II. Universidad Nacional de Juliaca, Perú.
- III. Universidad Peruana Unión, Perú.
- IV. Universidad Nacional de Juliaca, Perú.

Resumen

El presente artículo analiza el Índice de Desarrollo Humano (IDH) en los distritos mineros de Antauta y Ajoyani, ubicados en la región de Puno, Perú, durante el período 2003-2019. Se examinan tres dimensiones clave del IDH: esperanza de vida al nacer, nivel de educación secundaria completa y el ingreso familiar per cápita, para identificar las brechas de desarrollo entre estos distritos y compararlas con el promedio nacional. Los resultados indican que, aunque ambos distritos han experimentado mejoras en sus indicadores de desarrollo humano, persisten importantes disparidades en comparación con el promedio nacional, reflejando desigualdades en la distribución de los beneficios derivados de la actividad minera. Estas desigualdades resaltan la necesidad de políticas públicas más equitativas que promuevan un desarrollo humano integral y sostenible en las comunidades mineras.

Palabras clave: Índice de Desarrollo Humano, minería; Antauta; Ajoyani; desigualdad.

Abstract

This article analyzes the Human Development Index (HDI) in the mining districts of Antauta and Ajoyani, located in the Puno region, Peru, during the period 2003-2019. Three key dimensions of the HDI – life expectancy at birth, level of secondary education completion and per capita family income – are examined to identify development gaps between these districts and compare them to the national average. The results indicate that, although both districts have experienced improvements in their human development indicators, important disparities persist compared to the national average, reflecting inequalities in the distribution of benefits derived from mining activity. These inequalities highlight the need for more equitable public policies that promote comprehensive and sustainable human development in mining communities.

Keywords: Human Development Index, mining; Antauta; Ajoyani; inequality.

Resumo

Este artigo analisa o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) nos distritos mineiros de Antauta e Ajoyani, localizados na região de Puno, Peru, durante o período 2003-2019. Três dimensões principais do IDH – esperança de vida à nascença, nível de conclusão do ensino secundário e rendimento familiar per capita – são examinadas para identificar lacunas de desenvolvimento entre estes distritos e compará-las com a média nacional. Os resultados indicam que, embora ambos os

distritos tenham registado melhorias nos seus indicadores de desenvolvimento humano, persistem disparidades importantes em comparação com a média nacional, reflectindo desigualdades na distribuição dos benefícios derivados da actividade mineira. Estas desigualdades realçam a necessidade de políticas públicas mais equitativas que promovam o desenvolvimento humano abrangente e sustentável nas comunidades mineiras.

Palavras-chave: Índice de Desenvolvimento Humano, mineração; Antauta; Ajoyani; desigualdade.

Introducción

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) es una medida compuesta que evalúa el progreso de una región o país en tres dimensiones fundamentales: salud, educación y nivel de vida (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2020). A través del IDH, es posible realizar comparaciones interregionales e intraregionales que permiten identificar las brechas y disparidades en el desarrollo humano, particularmente en áreas con condiciones económicas y sociales específicas, como es el caso de los distritos mineros.

En el Perú, los distritos mineros presentan características socioeconómicas particulares debido a la influencia de la actividad extractiva en la economía local. Estos distritos, al depender en gran medida de la minería, enfrentan desafíos relacionados con la distribución equitativa de los beneficios económicos, la sostenibilidad ambiental y el bienestar social (Banco Mundial, 2019). En la región de Puno, los distritos de Antauta y Ajoyani destacan por su actividad minera y, por tanto, representan un escenario relevante para analizar el impacto de esta actividad en el desarrollo humano.

A pesar de la importancia económica de la minería en estos distritos, existe una preocupación creciente por las brechas en el desarrollo humano que podrían estar exacerbadas por las desigualdades en la distribución de los recursos y las oportunidades (Arellano, 2011). Estas brechas se manifiestan en indicadores clave como la esperanza de vida al nacer, la tasa de educación secundaria completa y el ingreso familiar per cápita, todos componentes del IDH. La evaluación de estas variables en un período prolongado, como de 2003 a 2019, permite observar las tendencias y dinámicas de desarrollo humano en estos contextos.

El presente estudio tiene como objetivo analizar y comparar el IDH en los distritos mineros de Antauta y Ajoyani en la región Puno, Perú, durante el periodo 2003-2019. Se busca identificar las

tendencias y brechas en los componentes del IDH, así como comparar estos distritos con el promedio nacional. Este análisis no solo contribuye a una comprensión más profunda de los efectos de la minería en el desarrollo humano a nivel distrital, sino que también proporciona una base empírica para la formulación de políticas públicas orientadas a cerrar las brechas de desarrollo en estas comunidades.

Metodología

Diseño de Estudio. - Este estudio adoptó un diseño cuantitativo, descriptivo y longitudinal, orientado a analizar el Índice de Desarrollo Humano (IDH) en los distritos mineros de Antauta y Ajoyani, ubicados en la región Puno, Perú, durante el periodo 2003-2019. Se emplearon datos secundarios recopilados de fuentes oficiales, tales como el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), con el objetivo de evaluar las tendencias y disparidades en los indicadores clave que componen el IDH: salud, educación e ingresos.

Población y Muestra. - La población del estudio incluyó a todos los habitantes de los distritos de Antauta y Ajoyani en el periodo comprendido entre 2003 y 2019. Dado que el estudio se basó en datos secundarios disponibles a nivel distrital, no se realizó un muestreo específico. En cambio, se utilizó la totalidad de los datos reportados anualmente por las fuentes oficiales, lo que asegura la representatividad y exhaustividad de la información analizada.

Recolección de datos. – **Recolección de Datos:** Se recopilaron los datos anuales disponibles para los tres componentes del IDH (esperanza de vida, educación e ingreso) desde 2003 hasta 2019. Estos datos fueron organizados y tabulados utilizando software de hojas de cálculo.

Se utilizaron datos procedentes de las siguientes fuentes:

- **Salud:** Los datos sobre esperanza de vida al nacer se obtuvieron del INEI y el PNUD, que proporcionan información a nivel distrital.
- **Educación:** La proporción de la población de 18 años o más con educación secundaria completa se extrajo de los censos de población y vivienda del INEI y de las estadísticas educativas publicadas por el Ministerio de Educación (MINEDU).
- **Ingreso:** Los datos sobre el ingreso familiar per cápita fueron obtenidos de las Encuestas Nacionales de Hogares (ENAH) realizadas por el INEI.

Análisis estadístico. - Se emplearon técnicas descriptivas para analizar las tendencias a lo largo del tiempo, incluyendo el cálculo de tasas de crecimiento anual y la identificación de puntos de inflexión en los indicadores. Para el análisis comparativo, se utilizaron gráficos de series temporales que permitieron observar la evolución del IDH y sus componentes en Antauta y Ajoyani, así como su comparación con los valores nacionales. Todos los análisis se realizaron utilizando software estadístico como SPSS y Excel.

Una limitación importante de este estudio es la dependencia de datos secundarios, lo que implica que cualquier inexactitud o inconsistencia en las fuentes de datos originales podría afectar la precisión de los resultados. Además, las diferencias en la disponibilidad y calidad de los datos a lo largo del tiempo pueden haber influido en la comparabilidad de los resultados.

Resultados

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) es una medida compuesta que considera la esperanza de vida, la educación y el ingreso per cápita para evaluar el desarrollo social y económico de una población. En el contexto de los distritos mineros de Antauta y Ajoyani en comparación con el promedio nacional en Perú, los datos reflejan una tendencia de mejora en el IDH entre los años 2003 y 2019.

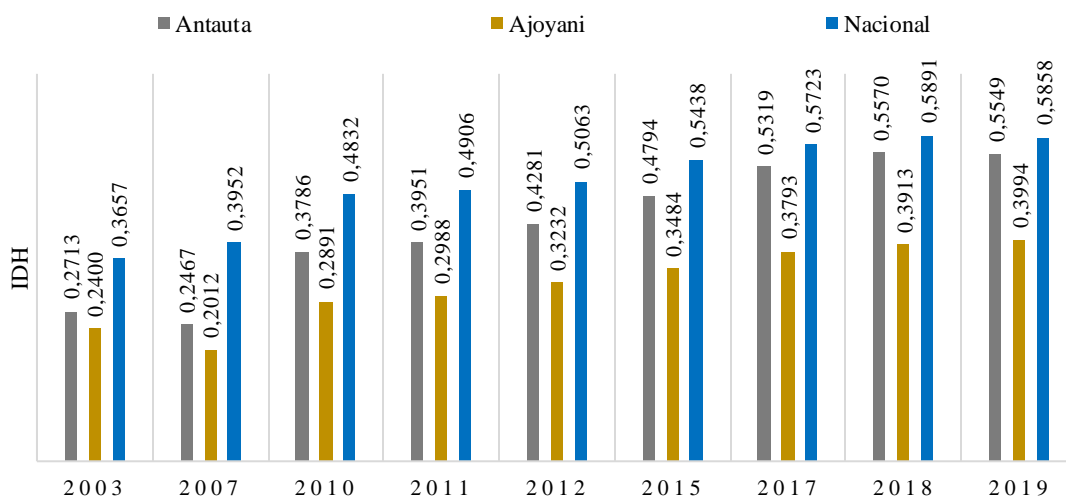
La Figura 1 muestra que el distrito de Antauta ha experimentado un incremento significativo en su IDH desde 2003 hasta 2019. En 2003, el IDH de Antauta era de 0.2713, aumentando a 0.5549 en 2019. Este crecimiento constante indica mejoras en las condiciones de vida, probablemente impulsadas por las actividades mineras en la región y su impacto en la economía local. Sin embargo, a pesar de este progreso, Antauta aún se encuentra por debajo del promedio nacional, lo que sugiere que, aunque ha habido avances, todavía existen brechas en comparación con el desarrollo a nivel nacional.

En Ajoyani, otro distrito minero, también ha mostrado mejoras en su IDH, aunque a un ritmo más lento que Antauta. El IDH de Ajoyani pasó de 0.2400 en 2003 a 0.3994 en 2019. Este incremento refleja un desarrollo sostenido, pero similar a Antauta, Ajoyani sigue estando por debajo del promedio nacional. La diferencia de crecimiento entre ambos distritos podría estar relacionada con factores específicos de cada localidad, como la infraestructura, la educación o el acceso a servicios básicos.

A nivel nacional, el IDH ha mostrado una mejora general, pasando de 0.3657 en 2003 a 0.5858 en 2019. Aunque tanto Antauta como Ajoyani han experimentado incrementos en sus índices, ninguno de los dos ha alcanzado el promedio nacional, lo que sugiere que las disparidades regionales en términos de desarrollo humano persisten en Perú. Esto resalta la necesidad de políticas públicas focalizadas que no solo promuevan el crecimiento económico a través de la minería, sino que también aborden las desigualdades en educación, salud e ingresos.

En suma, aunque los distritos mineros de Antauta y Ajoyani han registrado mejoras en su IDH, estas mejoras han sido insuficientes para cerrar la brecha con el promedio nacional. Esto subraya la importancia de continuar promoviendo el desarrollo integral en estas regiones, asegurando que los beneficios de la actividad minera se traduzcan en un mayor bienestar para sus habitantes.

Figura 1: Índice de Desarrollo Humano en los distritos mineros de Antauta y Ajoyani (2003 – 2019)



La Figura 2 muestra la esperanza de vida al nacer en los distritos mineros de Antauta y Ajoyani en comparación con el promedio nacional de Perú durante los años 2003, 2007, 2010, 2011, 2012, 2015, 2017, 2018 y 2019. La esperanza de vida al nacer es un indicador clave del desarrollo humano, ya que refleja el bienestar general y la calidad de vida de una población.

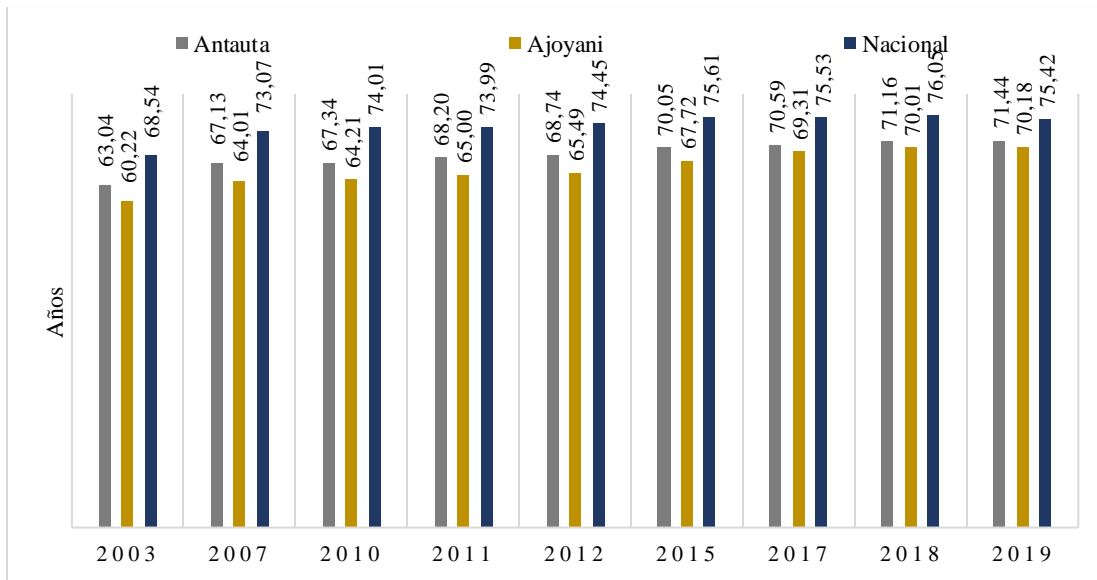
En el distrito de Antauta, la esperanza de vida al nacer ha mostrado un incremento a lo largo del período evaluado. En 2003, la esperanza de vida era de 63.04 años, aumentando a 71.44 años en 2019. Este aumento indica mejoras en las condiciones de salud y calidad de vida en la región, posiblemente vinculadas al desarrollo económico derivado de la actividad minera. Sin embargo, la

esperanza de vida en Antauta ha estado consistentemente por debajo del promedio nacional, lo que sugiere que, aunque ha habido progreso, aún existen desafíos que impiden alcanzar los niveles nacionales.

El distrito de Ajoyani también ha experimentado un crecimiento en la esperanza de vida al nacer, aunque a un ritmo ligeramente más lento en comparación con Antauta. En 2003, la esperanza de vida en Ajoyani era de 60.22 años, alcanzando 70.18 años en 2019. A pesar de esta mejora, Ajoyani ha mantenido una esperanza de vida inferior tanto a Antauta como al promedio nacional en casi todos los años evaluados, lo que podría estar relacionado con limitaciones en el acceso a servicios de salud o en la infraestructura social.

A nivel nacional, la esperanza de vida al nacer ha mostrado un incremento constante, pasando de 68.54 años en 2003 a 75.42 años en 2019. Esta tendencia refleja mejoras significativas en las condiciones de vida y en la prestación de servicios de salud en todo el país. Comparando los tres casos, tanto Antauta como Ajoyani han presentado una esperanza de vida consistentemente inferior al promedio nacional, con Ajoyani en una posición menos favorable que Antauta. Esto subraya la existencia de disparidades regionales en términos de desarrollo humano, donde los beneficios del crecimiento económico no se traducen de manera equitativa en mejoras en la salud y la longevidad. En consecuencia, mientras que los distritos mineros de Antauta y Ajoyani han mostrado mejoras en la esperanza de vida al nacer entre 2003 y 2019, estas mejoras no han sido suficientes para alcanzar el promedio nacional. La comparación sugiere que, a pesar de la actividad minera y sus posibles beneficios económicos, persisten brechas significativas en cuanto al bienestar de la población, lo que indica la necesidad de intervenciones específicas para mejorar las condiciones de vida en estas regiones mineras.

Figura 2: Esperanza de vida al nacer en los distritos mineros de Antauta y Ajoyani (2003 – 2019)



La figura 3 muestra la evolución del porcentaje de población de 18 años con educación secundaria completa en los distritos mineros de Antauta y Ajoyani, en comparación con el promedio nacional de Perú, durante los años 2003, 2007, 2010, 2011, 2012, 2015, 2017, 2018 y 2019. Este indicador es crucial para evaluar el acceso y la calidad de la educación en estas regiones mineras.

En el distrito de Antauta, el porcentaje de población de 18 años con educación secundaria completa ha mostrado un incremento moderado a lo largo del tiempo. En 2003, este porcentaje era del 48.85%, incrementándose a 66.73% en 2019. Aunque este progreso indica una mejora en el acceso a la educación secundaria, el porcentaje de Antauta ha sido generalmente inferior al promedio nacional, lo que sugiere posibles limitaciones en la infraestructura educativa o en la calidad de la enseñanza en esta región minera.

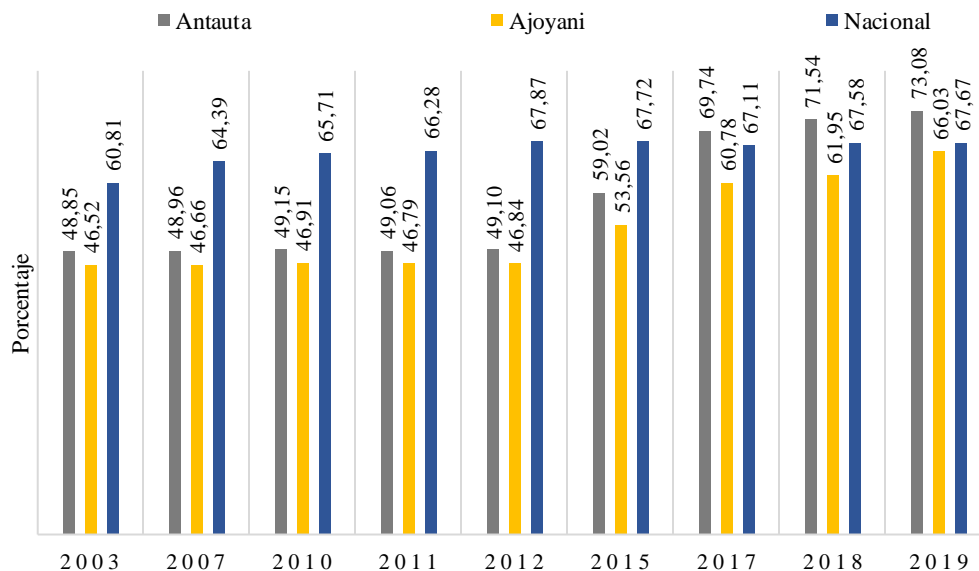
Por otro lado, el distrito de Ajoyani presenta una tendencia diferente. En 2003, el porcentaje de población con educación secundaria completa era del 46.52%, similar al de Antauta. Sin embargo, el crecimiento en Ajoyani ha sido más lento y en algunos casos ha mostrado estancamiento o incluso disminuciones. Para el año 2019, el porcentaje alcanzó solo el 67.67%, siendo inferior tanto al promedio nacional como al de Antauta en varios de los años evaluados. Esta tendencia sugiere desafíos persistentes en la provisión y acceso a la educación secundaria en Ajoyani.

A nivel nacional, el porcentaje de población de 18 años con educación secundaria completa ha mostrado una tendencia ascendente constante, aumentando de 60.81% en 2003 a 73.08% en 2019. Comparando estos datos con los de los distritos mineros, se observa que tanto Antauta como

Ajoyani han tenido porcentajes inferiores al promedio nacional en la mayoría de los años evaluados. Esta brecha entre las regiones mineras y el promedio nacional subraya la existencia de disparidades educativas que requieren atención para garantizar un acceso equitativo a la educación de calidad en todo el país.

En suma, mientras que los distritos mineros de Antauta y Ajoyani han experimentado mejoras en el porcentaje de población de 18 años con educación secundaria completa, estas mejoras no han sido suficientes para cerrar la brecha con el promedio nacional. Las diferencias en las tasas de crecimiento entre Antauta y Ajoyani también sugieren que existen factores locales que influyen en el acceso a la educación secundaria, lo que podría requerir políticas educativas más focalizadas para abordar las necesidades específicas de estas regiones.

Figura 3: Población de 18 años con educación secundaria completa en los distritos mineros de Antauta y Ajoyani (2003 – 2019)



La Figura 4 muestra la evolución del ingreso familiar per cápita en los distritos mineros de Antauta y Ajoyani, comparado con el promedio nacional en Perú, durante los años 2003, 2007, 2010, 2011, 2012, 2015, 2017, 2018 y 2019. Este indicador es crucial para evaluar las condiciones económicas y el impacto de la minería en las economías locales.

En Antauta, el ingreso familiar per cápita ha mostrado un crecimiento significativo a lo largo del tiempo. En 2003, el ingreso era de S/. 223.88, incrementándose sustancialmente a S/. 1,032.16 en

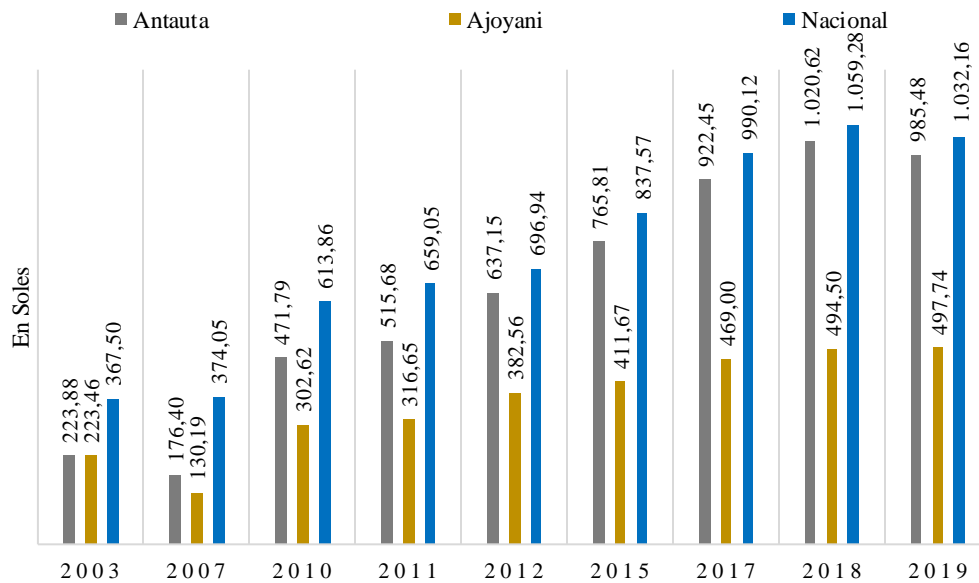
2019. Este incremento sugiere un impacto económico positivo de la actividad minera en el distrito, permitiendo un aumento en los ingresos familiares. A pesar de las fluctuaciones, los ingresos en Antauta han estado consistentemente por encima de los de Ajoyani y, en los últimos años, se aproximan al promedio nacional.

En el caso de Ajoyani, el ingreso familiar per cápita también ha mostrado un crecimiento, aunque a un ritmo más lento en comparación con Antauta. En 2003, el ingreso era de S/. 212.21, y para 2019 alcanzó S/. 497.74. Si bien este incremento es notable, el ingreso en Ajoyani ha permanecido significativamente por debajo del promedio nacional y también por debajo de los niveles alcanzados en Antauta. Esta disparidad sugiere que los beneficios económicos de la minería podrían no estar distribuidos equitativamente entre los distritos mineros.

A nivel nacional, el ingreso familiar per cápita ha mostrado un crecimiento continuo, pasando de S/. 467.50 en 2003 a S/. 1,032.16 en 2019. Comparando con los distritos mineros, se observa que mientras Antauta ha logrado acercarse al promedio nacional en años recientes, Ajoyani aún presenta una brecha significativa. Esto indica que, aunque la actividad minera ha contribuido al aumento de los ingresos en ambos distritos, su impacto ha sido más pronunciado en Antauta que en Ajoyani.

La Figura 4 resalta la disparidad económica entre los distritos mineros de Antauta y Ajoyani, a pesar de ambos experimentar un crecimiento en el ingreso familiar per cápita. La diferencia en el ritmo de crecimiento entre estos distritos y el promedio nacional subraya la necesidad de políticas que aborden las inequidades económicas y aseguren que los beneficios de la minería se distribuyan de manera más equitativa.

Figura 4: Ingreso familiar per cápita en los distritos mineros de Antauta y Ajoyani (2003 – 2019)



Discusión

El análisis comparativo de los distritos mineros de Antauta y Ajoyani en el período de 2003 a 2019 revela importantes diferencias en términos de desarrollo humano, esperanza de vida, educación y nivel de ingresos. Estas diferencias reflejan las desigualdades en el impacto económico de la minería en estas regiones y subrayan la necesidad de políticas de desarrollo más equitativas (Paredes, 2019).

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) es un indicador clave que permite evaluar el progreso de las regiones en aspectos como la salud, la educación y el ingreso. En el caso de Antauta, se observó un incremento notable del IDH desde 0.2713 en 2003 a 0.5549 en 2019, lo que indica un avance significativo en el bienestar general de la población (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2020). Este crecimiento podría estar relacionado con la influencia positiva de la minería en la economía local, permitiendo mayores inversiones en servicios básicos y calidad de vida.

Por otro lado, Ajoyani mostró un IDH más bajo a lo largo del período, aunque también en aumento, de 0.2400 en 2003 a 0.3994 en 2019 (PNUD, 2020). A pesar de las mejoras, la brecha entre ambos distritos persiste, sugiriendo que los beneficios del sector minero no se distribuyen de manera uniforme en todas las regiones (Macroconsult, 2012).

La esperanza de vida es otro indicador crucial para medir el bienestar de una población. Antauta experimentó un incremento en la esperanza de vida al nacer, pasando de 63.04 años en 2003 a 74.45 años en 2019, lo que indica mejoras en los servicios de salud y en las condiciones de vida (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2020). Ajoyani, sin embargo, mostró un crecimiento más modesto, de 60.22 años en 2003 a 69.92 años en 2019 (INEI, 2020). Aunque ambos distritos han registrado avances, las diferencias persisten, lo que podría reflejar variaciones en la disponibilidad y calidad de servicios de salud entre las regiones (Manrique & Sanborn, 2021). En términos de educación, la proporción de población con educación secundaria completa en Antauta aumentó de 48.85% en 2003 a 67.67% en 2019, lo que refleja una mejora significativa en el acceso a la educación (Ministerio de Educación [MINEDU], 2019). Ajoyani, por su parte, mostró una menor proporción de población con secundaria completa, con un aumento de 46.52% en 2003 a 67.67% en 2019 (MINEDU, 2019). Estas diferencias pueden estar relacionadas con las oportunidades educativas disponibles y con las inversiones realizadas en el sector educativo en cada distrito.

Finalmente, el ingreso familiar per cápita es un indicador económico que muestra el poder adquisitivo y la calidad de vida de la población. En Antauta, el ingreso familiar per cápita se incrementó de S/. 223.88 en 2003 a S/. 1,032.16 en 2019, acercándose al promedio nacional, lo que sugiere un impacto positivo de la minería en la economía local (INEI, 2020). En contraste, Ajoyani experimentó un crecimiento menos pronunciado, de S/. 176.40 en 2003 a S/. 497.74 en 2019, manteniéndose por debajo del promedio nacional (INEI, 2020).

Conclusión

El análisis del Índice de Desarrollo Humano (IDH) en los distritos mineros de Antauta y Ajoyani en la región de Puno, Perú, durante el período 2003-2019, revela que, a pesar de los avances en aspectos como la esperanza de vida, la educación y el ingreso per cápita, persisten significativas disparidades en comparación con el promedio nacional. Estos hallazgos sugieren que el crecimiento económico impulsado por la actividad minera no ha sido suficiente para garantizar un desarrollo humano equitativo y sostenible en estas comunidades. La desigualdad observada destaca la necesidad de implementar políticas públicas más inclusivas que aborden no solo la distribución de los ingresos generados por la minería, sino también el acceso a servicios esenciales y oportunidades de desarrollo para todos los habitantes de estos distritos. Solo a través de un enfoque

integral que considere las particularidades locales y promueva la equidad, se podrá lograr un desarrollo humano que beneficie a todas las comunidades afectadas por la minería en la región.

Referencias

1. Arellano, J. (2011). Aggravating the resource curse: Decentralisation, mining and conflict in Peru [Agravando la maldición de los recursos: Descentralización, minería y conflicto en Perú]. *Journal of Development Studies*, 47(4), 617–638. <https://doi.org/10.1080/00220381003706478>
2. Banco Mundial. (2019). Informe sobre el impacto de la minería en la economía peruana. Banco Mundial. <https://www.bancomundial.org/es/country/peru>
3. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2020). Indicadores sociales y económicos. <https://m.inei.gov.pe/biblioteca-virtual/boletines/indicadores-economicos-y-sociales/1/#lista>
4. Macroconsult. (2012). Impacto Económico de la Minería en el Perú (pp. 1–75). <https://www.snmpe.org.pe/informes-y-publicaciones/impacto-economico-de-la-actividad-minera-en-el-peru.html>
5. Manrique, H., & Sanborn, C. (2021). La minería en el Perú: balance y perspectivas de cinco décadas de investigación. In *La minería en el Perú: balance y perspectivas de cinco décadas de investigación*. <https://doi.org/10.21678/978-9972-57-458-0>
6. Ministerio de Educación (MINEDU). (2019). Estadística de la calidad educativa. <https://escale.minedu.gob.pe/192>
7. Ministerio de Educación (MINEDU). (2019). Estadísticas educativas en el Perú. https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib1751/libro.pdf
8. Paredes, M. (2019). Conflictos mineros en el Perú: entre la protesta y la negociación. *Debates En Sociología*, 45, 5–32. <https://doi.org/10.18800/debatesensociologia.201702.001>
9. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2020). Índice de Desarrollo Humano. <https://www.undp.org/es/publicaciones/informe-anual-del-pnud-2020>
10. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. (2020). Informe sobre Desarrollo Humano 2020. PNUD. <https://annualreport.undp.org/2020/es/>

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).