

Gestión del emprendimiento en el contexto de la formalización de mineros artesanales de una zona minera en Perú

Arely Arody Guillen Ponce^{1*}, José Elías Sandoval Ríos¹

¹ Escuela de Posgrado. Universidad César Vallejo. Perú.

*Autor para correspondencia: Arely Arody Guillen Ponce, arodygp@gmail.com

(Recibido: 24-06-2023. Publicado: 08-07-2023.)

DOI: 10.59427/rcli/2023/v23cs.988-997

Resumen

La presente investigación busca determinar y explicar cómo se manifiesta la gestión del emprendimiento en el contexto de la formalización de mineros artesanales peruanos, considerando que el emprendimiento debe ser sostenible con impactos sociales, económicos y ambientales. El estudio ha exigido aplicar la metodología cuantitativa mediante la observación científica y el análisis documental; con diseño correlacional explicativo y transversal, en el que se involucró una población muestral de 324 mineros artesanales, quienes tuvieron participación activa y manifiesto en el emprendimiento. El estudio revela que solamente el 2.5 % de mineros artesanales, se encuentran formalizados, en las 25 regiones geográficas del Perú (2020). Los resultados indican que existe manifiesta necesidad con 52 % de realizar gestión del emprendimiento y 55 % de lograr la formalización de mineros artesanales. Se ha determinado que existe relación positiva ($R^2 = 0.590$) entre la gestión y formalización, lo cual indica que a medida que aumenta tendencia de la gestión emprendedora, también tiende a aumentar el deseo de la formalización, para "p" valor 0.000 estadísticamente significativo. El estudio es de trascendencia, dado que, se estima que, más de medio millón de personas a nivel nacional dependen directa e indirectamente de la pequeña minería y minería artesanal.

Palabras claves: Emprendimiento, formalización minera, mineros artesanales, desarrollo.

Abstract

This research seeks to determine and explain how entrepreneurship management is manifested in the context of the formalization of Peruvian artisanal miners, considering that entrepreneurship must be sustainable with social, economic and environmental impacts. The study has required the application of quantitative methodology through scientific observation, documentary analysis, being the research design correlational explanatory and transversal, in which a sample population of 324 artisanal miners was involved, who had active participation with the purpose of generating employment and their interest in entrepreneurship. The study reveals that only 2.5 % of a total of 60529 miners are formalized in the 25 geographic regions of Peru (2020). The results indicate that there is a clear need with 52 % to perform entrepreneurship management and 55 % to achieve formalization of artisanal miners. In addition, it has been determined that there is a positive relationship ($R^2 = 0.590$) between management and formalization, which indicates that as the trend of entrepreneurial management increases, the desire for formalization also tends to increase, for a statistically significant "p" value of 0.000. The study is of transcendence, given that it is estimated that more than half a million people at the national level depend directly and indirectly on small-scale and artisanal mining.

Keywords: Entrepreneurship, mining formalization, artisanal miners, development.

1. Introducción

El fenómeno del emprendimiento ha tomado cuerpo en todos los países del mundo, convirtiéndose en el eje del desarrollo empresarial de estos, pues contribuyen a generar producción, inversión, empleo y desarrollo económico y social, lo que ha motivado que los gobiernos busquen establecer políticas tendientes al apoyo de estas iniciativas, entre las que se puede citar, capacitación, créditos, rondas de negocios, asistencia técnica, legislación e infraestructura productiva para lograr el emprendimiento sostenible. Según el Sistema Nacional de Información Ambiental (2023), en el 2022, Perú fue uno de los mayores productores de minerales en el mundo ostentando 7 de los más comercializados (cobre, oro, plata, zinc, plomo, estaño y molibdeno). En ese sentido, mantuvo su posición consolidándose como el segundo mayor productor de cobre y zinc a nivel mundial; y el primer país en la producción de zinc y estaño en Latinoamérica. Adicional a ello, posee las mayores reservas de plata en el mundo y se ubicó en tercer lugar en reservas de cobre y molibdeno. Asimismo, se superó la meta de inversión minera, lográndose alcanzar US\$ 5371 millones, cifra que significó un incremento de 2.1 % respecto a lo reportado en el 2021 (US\$ 5263 millones); los mayores incrementos se vieron reflejados en las actividades de desarrollo y preparación (+55.9 %) y exploración (+27.0 %). De manera similar, el empleo promedio generado por la actividad minera al cierre de 2022 fue de 231 mil trabajadores, evidenciando un aumento de 6.8 % en relación al 2021 que fue de 217 mil trabajadores. Sin embargo, en el contexto generalizado de informalidad, con escasa presencia estatal en muchas partes del país, se produce una de las actividades extractivas más importantes del país: la minería. Esta actividad, de larga tradición histórica en Perú, ha estado presente por siglos en su forma artesanal; pero en las últimas décadas debido, entre otros, a los altos niveles de pobreza en algunos sectores de la población y al incremento de la demanda de oro y otros minerales a nivel internacional. Cuando a ello se le agrega la debilidad del Estado y su incapacidad de control y fiscalización, se configura el escenario para la proliferación de la gran cantidad de mineros artesanales, ilegales e informales que operan, al menos, en 21 de las 25 regiones del país.

Para Torres (2015), las reformas de liberalización económica y desregulación de la actividad minera de la década de los 90, orientadas a atraer capitales, simplificaron los requisitos para el otorgamiento de concesiones, dando inicio a una etapa de expansión productiva y de inversiones a lo largo y ancho del territorio peruano. Sin embargo, ya antes de esta explosión territorial que devino en numerosos conflictos con las poblaciones cercanas a las operaciones mineras, la mayor parte de oro peruano se producía de manera informal, bajo lo que las estadísticas del Ministerio de Energía y Minas denominaron “producción aluvial y lavaderos”, a falta de una regulación normativa. Para Tersan (2021), recién en el 2002 se incorpora a la Minería Artesanal y a Pequeña Escala (MAPE) en el marco legal minero, en un intento por regular la proliferación descontrolada de esta actividad. Tal es así que diversos estudios confirman que las causas de la problemática de la minería, radica en un gran porcentaje de actividades ilegales, que realizaban los mineros artesanales o informales. Rodríguez y Holley (2023), describen que en el 2020, en diversas regiones de Asia y Europa el 33 % de las actividades de comercialización de oro provenían de sectores artesanales, siendo los países con una participación minera artesanal mayor del 70 % (dado que por lo menos la mitad de los gremios artesanales no poseen la documentación necesaria para prevenir condiciones de alto riesgo (Romero et al. 2023). Situación similar se puede observar en México, donde el 32 % de las actividades de minería artesanal, se realizan sin asistencia técnica (Specht y Ros, 2017), lo que guarda similitud con Ecuador, generándose un crecimiento del 20 % de informalidad, lo que implica que el 60 % de ciudades mineras tengan mal uso del agua, la tierra y su potencial (Pascual y Kauangalb, 2023). Igualmente, en Brasil, como señalan Bolsillo et al. (2019) y Betancur (2018), en los últimos años se ha buscado formalizar a más de 300,000 mineros artesanales, una cantidad que bordea el 50 % de la proporción de actividades informales (News, 2019).

Muchas controversias giran en torno a cuestiones sociales, ambientales, económicas y de salud y seguridad ocupacional derivadas de la minería artesanal y de pequeña escala (Robles et al. 2022), como se muestra en la figura 1, problemas que imposibilitan el desarrollo y la especialización, adaptación al cambio tecnológico, impacto de la precipitación mineral, seguridad y problemas de salud, etc., convirtiéndose así en un tema de suma importancia para el desarrollo internacional (Velilla y Restrepo, 2021; Zvarivadza y Nhleko, 2018). Para, Gutiérrez y Rodríguez (2023), en Perú, los desafíos burocráticos y técnicos han llevado a que, a principios de 2022, solo el 11 % de los 90,000 mineros artesanales que se registraron para iniciar el proceso de formalización hayan completado el procedimiento (Islands, 2022). Florida (2022) señala que, a la fecha, existen 10,692 mineros formalizados, siendo Puno el líder regional (28,19 %), La Libertad (23,5 %), Ayacucho (15 %) y Arequipa (13,4 %). Ante ello, se encuentran inscritos en el Registro General de Regularización Minera, las zonas de Arequipa, Puno, Madre de Dios, Ayacucho, Apurímac y La Libertad, que concentran cerca del 70 % de los mineros en proceso de formalización. La problemática que presenta la Asociación de Mineros Artesanales, es la falta de interés por formalizar.



Figura 1: Mineros artesanales de La Rinconada- Puno, luego de finalizada su jornada laboral. Fuente: Anuario Minero (2022).

Gestión del emprendimiento

El emprendimiento nace del esfuerzo que desplegó el hombre primitivo, desde los albores de la humanidad, para apropiarse de los recursos y medios necesarios para su supervivencia. De esta manera los orígenes de la acción emprendedora se remontan a las épocas primitivas cuando recién se esbozaban las operaciones de cambio a base de trueque. Se puede afirmar que los primeros vestigios se encuentran en la horda, la tribu, la familia, y posteriormente en el sistema esclavista y feudalista. El emprendimiento a través de la historia se ha manifestado como un proceso evolutivo en donde confluyen un sinnúmero de factores sociales, económicos y ambientales, dicho proceso ha sido de vital importancia para la creación de proyectos que fundamentan el desarrollo económico social de una sociedad.

Es necesario mencionar que la gestión del emprendimiento en estos sectores es muy baja y las condiciones bajo las cuales se pretende gestar un sistema de valores emprendedores, requiere de atención no solo verbal, sino también física. (Robles et al, 2022), menciona que dichos valores de emprendimiento demuestran una serie de provechos bajo los cuales se desarrollan a largo plazo, muchos proyectos artesanales, y que desvelan más de una ventaja al momento de tratar con actitudes de resistencia al cambio. En ese sentido los beneficios de la visión emprendedora, fomentan los principios tradicionales bajo los cuales los trabajadores artesanales justifican sus acciones y sostienen su estilo de vida. Así, lo demuestra de manera evidente, la minería artesanal, que requiere de un sistema basado en valores emprendedores, que ordenen los requisitos de formalidad, y promueva el pacto social entre comunidad y gobierno (Romero, et al. 2023).

Shang et al. (2023), manifiesta que los desafíos ambientales, económicos y sociales, es una preocupación global, que requiere abordar estos patrones de manera innovadora y sostenible. Por lo que existen innumerables desafíos para los emprendedores que buscan la sostenibilidad en su modelo de negocio, el emprendimiento sostenible y brinda oportunidades para promover cambios y construir un futuro más resiliente para las generaciones del futuro (Rosario, et al. 2022). Es decir, cuando las organizaciones adoptan prácticas emprendedoras de sostenibilidad ambiental, social y económica, se generan oportunidades de aprender a gestionar emprendimientos (Herrmann et al. 2019). Esta situación resulta particularmente beneficiosa, en virtud de un crecimiento sostenido en diversas áreas geográficas del planeta. Para ilustrar ello, se puede observar el grado de emprendimiento europeo, que ha experimentado un aumento del 25 % durante el último periodo de 5 años, permitiéndose alcanzar una cifra total de 12.000 nuevas empresas que se abocan a desarrollar soluciones amigables (Mihailova, 2023; Schwanitz et al. 2023). De acuerdo a lo descrito, nos planteamos la interrogante: ¿De qué manera la gestión del emprendimiento influye favorablemente en la formalización de los mineros artesanales en una zona minera en Perú?

Participación del Estado

En los últimos años, los esfuerzos del Estado por controlar y regular la minería artesanal informal han sido diversos, pero los resultados han sido insuficientes. Tal es así que en abril, de 2023, el Grupo de Estudios Ambiente y Sociedad (GEAS-PUCP) y el Catholic Relief Services (CRS) organizaron el seminario “Minería artesanal en el Perú: aproximaciones políticas y actores”, donde confluyeron científicos sociales, actores del gobierno y representantes de asociaciones de mineros artesanales, que actualmente existen paisajes arrasados, bosques convertidos en campamentos de chozas de plástico y aguas empozadas, y tierras altamente contaminadas, que asociamos con la explotación minera ilegal, continúa siendo tan dañina y arcaica como fue a inicios del siglo XX.

2. Metodología

El enfoque de investigación adoptado en este estudio se basa en una metodología cuantitativa, con diseño correlacional causal para investigar los alcances de la gestión del emprendimiento y la formalización de mineros artesanales con el objetivo de establecer relaciones causales entre las variables de interés (Janavi, 2020). La población objetivo involucró a 324 mineros artesanales, quienes fueron seleccionados por su participación activa en el contexto y su interés en la gestión del emprendimiento. Se emplearon dos cuestionarios estandarizados y validados como instrumentos de recopilación de información: uno enfocado en evaluar la gestión del emprendimiento y otro diseñado específicamente para medir la formalización de los mineros artesanales. Los participantes completaron los cuestionarios de manera autónoma, brindando respuestas basadas en su experiencia y conocimiento personal (Janavi, 2020).

Los datos recopilados fueron sometidos a un análisis estadístico descriptivo e inferencial, de correlación y regresión para identificar las correlaciones causales entre la variable de interés, asimismo, se siguieron procedimientos éticos durante todo el estudio, asegurando la confidencialidad de los participantes, el consentimiento informado y el respeto por los principios éticos de la investigación científica (Kovačić, 2021). Los resultados responden y están en concordancia con el objetivo determinar y explicar cómo la gestión del emprendimiento influye en la formalización de los mineros artesanales en el Perú. Los resultados servirán como insumos para que otros investigadores interesados en el tema puedan continuar con esta línea de investigación y profundizar mayormente en aspectos relacionados con la Gestión del emprendimiento y la formalización de los mineros artesanales.

3. Resultados y discusión

Gestión del emprendimiento

Según (Sáenz, 2012), el emprendedor, es un sujeto con poder de acción y de decisión, que refleja en su día a día, trabajo dedicación, resiliencia y un mundo interno de significados, que le orientan constantemente a emprender, a pensar en opciones, a asumir riesgos y distintas perspectivas, permitiéndole desarrollar visiones que otros no encuentran.



Figura 2: Exposición de marketing de mineros artesanales para la venta de sus productos.

Nota: Mineros artesanales, alrededor de la minería en Madre de Dios.

Fuente: Anuario Minero (2022).

Reestructuración y registro de la formalización de mineros artesanales. En 2017, en Perú, mediante el DL 1244, se declaró a la minería ilegal como una forma de crimen organizado, con penas que pueden llegar hasta los 15 años de cárcel. A través del DL 1293, se creó el Registro Integral de Formalización Minera (REINFO), a cargo de la Dirección General de Formalización Minera del MINEM; Se emite el DS 038-2017-EM, el cual aprueba el instrumento de gestión ambiental para la formalización de actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal (IGAFOM). Este último instrumento de gestión ambiental es aplicable a los mineros informales con inscripción vigente en el registro, y es requisito indispensable para el proceso de formalización. Es decir, en esta etapa se abrió nuevamente el registro de formalización, exonerando de responsabilidad penal a aquellos mineros artesanales que no se hubieran acogido al proceso antes y recién lo hicieran a través del REINFO. Al tener la posibilidad de seguir ejerciendo su actividad. Según MINEM (2020), para que los mineros se acojan a este nuevo proceso, se simplificaron los requisitos y, advertida la dificultad de negociación entre el minero y el propietario del terreno, también se establecieron incentivos a las concesiones, y se dio competencia completa a los gobiernos regionales para la autorización de inicio/reinicio de actividades.

Para MINEM (2020), según la tabla 1, se aprecia que solamente el 2.5 % de un total de 60529 mineros se encuentran formalizados, en las 25 regiones geográficas de Perú, hasta mayo 2020. Destacando Arequipa con 670, La Libertad con 234, Ayacucho con 162 y Lima con 114 y madre de Dios con 108, las otras regiones presentan menores cifras. Situación crítica que el Estado peruano deberá resolver pronto.

Tabla 1: Relación de mineros formalizados según región geográfica en Perú - 2022.

Región	Número de mineros formalizados	Número de mineros inscritos en el REINFO
Amazonas	–	167
Ancash	23	3406
Apurímac	5	6012
Arequipa	670	12533
Ayacucho	162	6726
Cajamarca	10	857
Callao	–	19
Cusco	15	2465
Huancavelica	7	1195
Huánuco	8	595
Ica	29	2050
Junín	15	1054
La Libertad	234	5282
Lambayeque	2	274
Lima	114	2498
Loreto	10	88
Moquegua	6	170
Pasco	40	955
Piura	34	1574
Puno	40	6700
San Martín	10	166
Madre de Dios	108	5304
Tacna	7	279
Tumbes	1	120
Ucayali	1	40
Total	1551	60529
Porcentaje	2,5 %	100 %

Fuente: MINEM, mayo de 2020.

La tabla 2 se indica que existe necesidades de lograr niveles de gestión de emprendimiento y formalización de los mineros artesanales. De acuerdo a las opiniones de los encuestados mineros artesanales, tal es así que el nivel alto es el más común en ambas variables, con el 52 % y 55 %, seguido por el nivel medio con 31 % y 32 % y luego el nivel bajo con 17 % y 13 %. En cuanto a la formalización destaca el 55 % quienes manifiestan la necesidad de formalizarse, luego el 32 % con el nivel medio y solamente el 13 % en el nivel bajo. Estos resultados reflejan la imperiosa necesidad de lograr gestionar emprendimientos y formalizarse como mineros artesanales.

Tabla 2: Niveles de necesidad de la gestión del emprendimiento y la formalización minera - 2023.

Niveles	Gestión del emprendimiento		Proceso de Formalización	
	N°	%	N°	%
Alto	168	52	179	55
Medio	100	31	105	32
Bajo	56	17	40	13
Total	324	100	324	100

Nota. Procesamiento de cuestionarios.

Luego de procesar datos de 324 elementos, se ha logrado determinar que, el valor de $R^2 = 0.590$ indica una correlación positiva moderada entre las dos variables, lo cual implica que a medida que una variable aumenta, la otra también tiende a aumentar. Para p valor 0.000 altamente significativo sugiere que la relación entre las variables es estadísticamente significativa, y el valor R^2 de 0.384, significa que el 38.4% de la variabilidad en la variable Formalización minera se explica por la variable gestión del emprendimiento. Como se puede observar en la tabla 3.

Tabla 3: Correlación entre la gestión del emprendimiento y formalización minera – 2023.

R^2	P	R^2	N
.590	.000**	.384	324

Nota. ** es altamente significativo.

En la tabla 4 se observa que cada factor tiene un coeficiente de correlación con respecto a la gestión del emprendimiento, con valores que varían entre 0.587 y 0.556. Esto indica que existe correlación positiva entre cada factor y la gestión del emprendimiento, siendo todos los valores $p = 0.000$, que significa que todas las correlaciones son estadísticamente significativas. Además, cada factor tiene coeficiente de determinación con valores entre 0.384 y 0.314, para p valor = 0.000. Estos valores indican que existe correlación significativa entre los factores y la formalización minera, lo que explica que los factores: ambientales, sociales, económicos, tecnológicos y éticos, se relacionan de manera significativa con la gestión del emprendimiento y la formalización de los mineros artesanales.

Tabla 4: Niveles de relación de los factores de gestión del emprendimiento y la formalización minera-2023.

Factores	R^2	P	R^2	n
Ambientales	.587	.000**	.384	324
Sociales	.603	.000**	.363	324
Económicos	.599	.000**	.358	324
Tecnológicos	.614	.000**	.376	324
Éticos	.556	.000**	.314	324

Nota. ** es altamente significativo.

Política multisectorial para la pequeña minería y artesanal al 2030

Según Anuario Minero (2022), se estima que, más de medio millón de personas a nivel nacional dependen directa e indirectamente de la pequeña minería y minería artesanal, y según informe oficial del MINEM (2020) la pequeña minería y minería artesanal era responsable del 10.8% del total de puestos de trabajo generados a nivel nacional durante el año 2019. Sin embargo, la pequeña minería y minería artesanal se desarrolla de manera social, económica y ambientalmente insostenible en los conglomerados mineros y zonas permitidas del territorio nacional. Realizan sus actividades en condiciones de precariedad socio ambiental, con escaso acceso a las cadenas de valor formales y limitada acreditación de titularidad en áreas de trabajo, así como una precaria institucionalidad estatal.

El Ministerio de Energía y Minas-MINEM lideró un grupo del trabajo Multisectorial de naturaleza temporal, encargado de la formulación de la Política Nacional Multisectorial para la Pequeña Minería y Minería Artesanal (Resolución Ministerial N° 075-2021-MINEM/DM). Tras un largo proceso, iniciado en 2020, el Ministerio de Energía y Minas, a través de la Dirección General de Formalización Minera (DGFM) logro la aprobación de la Política Nacional Multisectorial de Pequeña Minería y Minería Artesanal, aprobado mediante Decretos Supremo N° 016-2022-EM, constituyendo un hito fundamental para fomentar el adecuado desarrollo de las actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal en el Perú. La Política Nacional Multisectorial para la Pequeña Minería y Minería Artesanal es la primera en el subsector minero y busca implementar soluciones articuladas, a largo plazo, en un sector económico presente en las 25 regiones del Perú y, que además definirá las responsabilidades y compromisos de las diversas instituciones involucradas. Es el resultado del trabajo articulado en más de 350 espacios de diálogo con una participación mayor a 1200 personas (actores mineros, instituciones públicas y privadas). La Política PMMA tiene como población objetivo a todos los mineros formales, mineros artesanales (en vías de formalización), y a las personas que busquen iniciar un proyecto minero de emprendimiento en Minería Artesanal y Pequeña Minería, cumpliendo los requisitos exigidos legalmente. Se estima que la actividad minera de pequeña minería y minería artesanal involucran a alrededor de 200 000 personas, que depende directamente de esta actividad económica. Es necesario precisar que, la actividad minera de pequeña minería y minería artesanal es responsable del 47% (estimado) de la producción aurífera nacional, con un valor de 3,900 millones de dólares.

El modelo del problema público de la política nacional

Según Anuario Minero (2022), el modelo de la política nacional, permitirá la intervención integral del Estado en las causas que impiden que la pequeña minería y minería artesanal se desarrolle de una manera ambiental, social y económicamente sostenible, con el propósito de generar desarrollo del país.

Situación futura deseada de la política nacional

Para Anuario Minero (2022), la política nacional para la Pequeña Minería y Minería Artesanal define la ruta a seguir para que al 2030 tengamos una Pequeña Minería y Minería Artesanal más responsable y sostenible con el Estado sociedad y medio ambiente en los conglomerados mineros y zonas permitidas del territorio nacional.

4. Conclusiones

La minería artesanal en el Perú constituye un gran desafío, por la gran incidencia de informalidad e ilegalidad que hay en ella. Las condiciones que propician dicha situación son de muy variada índole y explican la gran dificultad que hay para hacerle frente, entre las cuales destacan: la debilidad institucional del Estado para fiscalizar; los grandes niveles de desigualdad en el país, acrecentados por la ausencia estatal en cuanto a la provisión de servicios públicos, lo que genera altos niveles de pobreza en varios sectores de la población; y el alza del precio de la onza de oro y otros minerales en el mercado internacional, que funciona como incentivo económico para los mineros artesanales. Se logró determinar que existe necesidades de lograr niveles de gestión del emprendimiento y formalización de los mineros artesanales, tal es así que el 52% manifiesta realizar gestiones de emprendimiento y 55% necesita de la formalización. Estos resultados reflejan la imperiosa necesidad de lograr gestionar emprendimientos y formalizarse como mineros artesanales. El estudio revela una relación significativa entre ambas variables, con un coeficiente de correlación R^2 de 0.590, indicando una asociación positiva entre los factores de emprendimiento y la formalización minera de los emprendedores. Además, el valor p de .000** señala que esta relación es altamente significativa, lo que sugiere que los factores de la gestión del emprendimiento tienen un impacto sustancial en la formalización de las actividades de los mineros artesanales. Se ha determinado que, la Política Nacional Multi-sectorial para la Pequeña Minería y Minería Artesanal es la primera en el subsector minero y busca implementar soluciones articuladas, a largo plazo, en un sector económico presente en las 25 regiones del Perú y, que además definirá las responsabilidades y compromisos de las diversas instituciones involucradas. Según el Ministerio de Energía y Minas, se estima que la actividad minera de pequeña minería y minería artesanal involucran a alrededor de 200 000 personas, que depende directamente de esta actividad económica. Es necesario precisar que, la actividad minera de pequeña minería y minería artesanal es responsable del 47% (estimado) de la producción aurífera nacional, con un valor de 3,900 millones de dólares.

5. Referencias bibliográficas

Alvarenga, M., Fernandez, F., Thomé, R. L., De Aguiar Dutra, A. R., Junges, I., Nunes, N. A., & De Andrade Guerra, J. B. S. O. (2023). The Role of Outreach Programs at HEIs: Promoting Sustainability Training Among Future Leaders Through Design Thinking. *World Sustainability Series*, 413–429.

Apostu, S., & Gigauri, I. (2023c). Sustainable development and entrepreneurship in emerging countries: Are sustainable development and entrepreneurship reciprocally reinforcing? *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*, 19(1), 41–77.

Assinger, A., Grasl, M. C., & Volf, I. (2021b). Distance teaching of experimental scientific methodology and scientific thinking. *GMS Journal for Medical Education*, 38(1).

Azizi, M., & Mahmoudi, R. (2019). Learning outcomes of entrepreneurship education: Entrepreneurship education for knowing, doing, being, and living together. *Journal of Education for Business*, 94(3), 148–156.

Bashirpour, A. B., Bellini, F., & Rudko, I. (2023). Theoretical and analytical assessment of smart green cities. *Journal of Cleaner Production*, 410, 137315.

Belmar, F., Baptista, P., & Neves, D. (2023). Modelling renewable energy communities: assessing the impact of different configurations, technologies and types of participants. *Energy, Sustainability and Society*, 13(1), 18.

Ben, S. B., Gallego, B., Imbernón-Mulero, A., Martínez-Alvarez, V., & Maestre-Valero, J. (2023). Environmental footprint of organic and conventional grapefruit production irrigated with desalinated seawater in Spain. *Sustainable Production and Consumption*, 39, 326–335.

- Brás, G. R., & Soukiazis, E. (2020). Entrepreneurship in secondary and tertiary sectors: The same determinants? *Cogent business & management*, 7(1), 1748790.
- Chang, Y., Nkambule, N. S., Xiao, X., Monrouxe, L. V., & Tseng, H. (2023). Conceptualisation and Development of a values-based scale of emergency physicians' professional identities. *BMC Medical Education*, 23(1), 400.
- Chen, C., Zhou, K., Wang, Z., Zhang, Q., & Xiao, R. (2023). All answers are in the images: A review of deep learning for cerebrovascular segmentation. *Computerized Medical Imaging and Graphics*, 107, 102229.
- Chung, D. (2023). Machine learning for predictive model in entrepreneurship research: predicting entrepreneurial action. *Small Enterprise Research*, 30(1), 89–106.
- Da Fonseca, L. R., Silva, M., Silva, S. W., & Pereira, G. (2019). Continuous-learning work environment: A study with developers in software development organizations. *Knowledge Management & E-Learning: An International Journal*, 281–303.
- Dabbous, A., Barakat, K. A., & Kraus, S. (2023). The impact of digitalization on entrepreneurial activity and sustainable competitiveness: A panel data analysis. *Technology in Society*, 73, 102224.
- Danieli, M. G., Paladini, A., Longhi, E., Tonacci, A., & Gangemi, S. (2023). A machine learning analysis to evaluate the outcome measures in inflammatory myopathies. *Autoimmunity Reviews*, 22(7), 103353.
- Dzhengiz, T., Haukkala, T., & Sahimaa, O. (2023). (Un)Sustainable transitions towards fast and ultra-fast fashion. *Fashion and Textiles*, 10(1), 19.
- Escobar, José. 2008. Una medición de la economía subterránea peruana a través de la demanda de efectivo: 1980-2005. Consorcio de Investigación Económica y Social. Ver también INEI. Producción y empleo informal en el Perú. 2014. Sección 1.6.
- Fekih, M. F., Dubis, S., & Koç, M. (2022). Integrating sustainability into curricula: Teachers' perceptions, preparation and practice in Qatar. *Journal of Cleaner Production*, 371, 133167.
- Franco, M. (2020). Entrepreneurship, Competitiveness and Innovation. *Sustainability*, 12(16), 6576.
- Galván, E. G., Ruíz-Corrales, M., Ahumada-Tello, E., & Ripoll, R. R. (2023). Eco-Innovation as a Positive and Happy Industry Externality: Evidence from Mexico. *Sustainability*, 15(8), 6417.
- Herrmann, A. (2019). A plea for varieties of entrepreneurship. *Small Business Economics*, 52(2), 331–343.
- Ilonen, S. (2021). Creating an entrepreneurial learning environment for entrepreneurship education in HE: The educator's perspective. *Industry and Higher Education*, 35(4), 518–530.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2020. Informe Técnico: Comportamiento de los indicadores de mercado laboral a Nivel Nacional. Anual: enero – diciembre 2019. Trimestre: oct-nov-dic 2019.
- Janavi, E., Mansourzadeh, M. J., & Eshtehardi, M. S. A. (2020). A methodology for developing scientific diversification strategy of countries. *Scientometrics*, 125(3), 2229–2264.
- Khan, W. A., Hassan, H. U., Gabol, K., Khan, S., Gul, Y., Ahmed, A. K., El-Hack, M. E. A., Khooharo, A. R., Ahmad, J., Shafeeq, P. M., & Ullah, R. (2024). Biodiversity, distributions and isolation of microplastics pollution in finfish species in the Panjkora River at Lower and Upper Dir districts of Khyber Pakhtunkhwa province of Pakistan. *Brazilian Journal of Biology*, 84, e256817.
- Kovačić, A. (2021). Scientific method as the foundation of scientific research. *International Review*.
- Li, S., Li, Y., & Lin, H. (2023). Research on Sustainable Teaching Models of New Business—Take Chinese University Business School as an Example. *Sustainability*, 15(10), 8037.
- Lin, M. S., Sharma, A., Pan, B., & Quadri-Felitti, D. (2023). Information asymmetry in the innovation adoption decision of tourism and hospitality SMEs in emerging markets: A mixed-method analysis. *Tourism Management*, 99, 104793.

- Liuzzi, P., Carpinella, I., Anastasi, D., Gervasoni, E., Lencioni, T., Bertoni, R., Carrozza, M. C., Cattaneo, D., Ferrarin, M., & Mannini, A. (2023). Machine learning based estimation of dynamic balance and gait adaptability in persons with neurological diseases using inertial sensors. *Scientific Reports*, 13(1), 8640.
- Majerník, M., Chovancová, J., Drábik, P., & Štofková, Z. (2023). Environmental Technological Innovations and the Sustainability of their Development. *Ecological Engineering and Environmental Technology*, 24(4), 245–252.
- Maponga, C. C., Mhazo, A. T., & Morse, G. D. (2023). A framework for sustainable capacity-building for collaborative North–South translational health research and training in a resource-constrained setting. *Health Research Policy and Systems*, 21(1), 24.
- Michael, K., Alemu, M., Desie, Y., Atnafu, M., Assefa, S., Regassa, C., Wodaj, H., & Abate, A. (2023). Understanding and practice of active learning among upper primary school science and mathematics teachers. *Heliyon*, 9(6), e16854.
- Mihailova, D. (2023). Redefining business models for the energy transition: Social innovation and sustainable value creation in the European energy system. *Energy Research and Social Science*, 100, 103114.
- Mohiuddin, M. F., & Yasin, I. M. (2023). The impact of social capital on scaling social impact: a systematic literature review. *Social Enterprise Journal*, 19(3), 277–307.
- Muñoz, P., & Dimov, D. (2023). Facing the future through entrepreneurship theory: A prospective inquiry framework. *Journal of Business Venturing*, 38(4), 106303.
- Murcia, M. J., & Acosta, P. (2022). Accounting for Plural Cognitive Framings of Growth and Sustainability: Rethinking Management Education in Latin America. *Journal of Business Ethics*, 185(2), 299–313.
- Nguyen, T.; Bui, L.; Tran, K.; Tran, D.; Nguyen, K.; Bui, H. (2023). The toxic waste management towards corporates' sustainable development: A causal approach in Vietnamese industry. *Environmental Technology and Innovation*, 31, 103186.
- Qian, H., Wu, J., & Zheng, S. (2023). Entrepreneurship, sustainability, and urban development. *Small Business Economics*.
- Raposo, M., Fernandes, C. I., & Veiga, P. (2020). National systems of entrepreneurship: goals of sustainability. *Journal of Entrepreneurship and Public Policy*, 9(4), 345–364.
- Reyna, M., Martínez, P. S. V., Farah-Simón, L., & Domínguez, N. S. (2023). Social Sustainability Orientation and Supply Chain Performance in Mexico, Colombia and Chile: A Social-Resource-Based View (SRBV). *Sustainability*, 15(4), 3751.
- Rosário, A. T., Raimundos, R. J., & Cruz, S. A. (2022c). Sustainable Entrepreneurship: A Literature Review. *Sustainability*, 14(9), 5556.
- Schwanitz, V. J., Wierling, A., Paudler, H. J. A., Von Beck, C., Dufner, S., Koren, I. K., Kraudzun, T., Marcroft, T., Mueller, L., & Zeiss, J. P. (2023). Statistical evidence for the contribution of citizen-led initiatives and projects to the energy transition in Europe. *Scientific Reports*, 13(1), 1342.
- Shang, Y., Bi, C., Wei, X., Jiang, D., Taghizadeh-Hesary, F., & Rasoulinezhad, E. (2023). Eco-tourism, climate change, and environmental policies: empirical evidence from developing economies. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 275.
- Shiferaw, R. M., Birbirs, Z. A., & Werke, S. Z. (2023). Entrepreneurial leadership, learning organization and organizational culture relationship: a systematic literature review. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 12(1), 38.
- Suárez, E., González, P. L., & Covián, E. (2023). A business prioritisation of the sustainable development goals indicators: Building bridges between academics and practitioners in the Spanish case. *Environmental Development*, 46, 100827.
- Thomsen, B., Muurlink, O., & Best, T. (2021). Backpack Bootstrapping: Social Entrepreneurship Education Through Experiential Learning. *Journal of Social Entrepreneurship*, 1–27.

Torres, C. (2015). Minería Ilegal e Informal en el Perú: Impacto Socioeconómico, CooperAcción, p. 27. En el mismo sentido, De Echave, José. "La minería ilegal en el Perú: entre la informalidad y el delito", Nueva Sociedad, N° 263 / mayo-junio 2016, p. 135.

Tran, J., Magistretti, P. J., & Ansermet, F. (2022). The critical periods of cerebral plasticity: A key aspect in a dialog between psychoanalysis and neuroscience centered on the psychopathology of schizophrenia. *Frontiers in Molecular Neuroscience*, 15, 1057539.

Valdés, Ricardo; Basombrío, Carlos; Vera, Dante. 2019. La minería no formal en el Perú. *Capital Humano y Social*, pp. 28-39.

Wiener, L. (2019) La gobernanza de la minería en pequeña escala en el Perú. *Cooperación*, p. 7. También de Echave, José. Ob. cit., p. 132.

Wijaya, O. Y. A., & Wijaya, O. Y. A. (2023). The role of strategic entrepreneurship and social capital on sustainable supply chain management and organizational performance. *Uncertain Supply Chain Management*, 11(1), 53–60.

Yang, J., Li, B., Li, S., Wang, Q., Yu, L., Hu, J., & Yuan, K. (2021). Heuristic Brain-Inspired Continuous Learning Method: Techniques, Applications, and Developments. *Journal of Electronics and Information Technology*, 44, 1-14.

Yunfeng, W., Saad, N., & Yusuf, B. (2022). Impact of experiential learning and social entrepreneurship antecedents on social entrepreneurship competency. *Polish Journal of Management Studies*, 26(2), 411–424.

Zavyalova, E. B., Volokhina, V. A., Troyanskaya, M. A., & Dubova, Y. I. (2023). A humanistic model of corporate social responsibility in e-commerce with high-tech support in the artificial intelligence economy. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 274.

Zhang, H., Xue, B., Li, S., Yu, Y., Li, X., Chang, Z., Wu, H., Hu, Y., Huang, K., Liu, L., Chen, L., & Su, Y. (2023). Life cycle environmental impact assessment for battery-powered electric vehicles at the global and regional levels. *Scientific Reports*, 13(1), 7952.

Zhao, X., An, Y., Xu, N., & Geng, X. (2022). Continuous label distribution learning. *Pattern Recognition*, 133, 109056.

Zhao, X., Liu, M., & Li, M. (2023). Task Offloading Strategy and Scheduling Optimization for Internet of Vehicles Based on Deep Reinforcement Learning. *Ad Hoc Networks*, 147, 103193.

Zheng, B., Ganotice, F. A., Lin, C., & Tipoe, G. L. (2023). From self-regulation to co-regulation: refining learning presence in a community of inquiry in interprofessional education. *Medical Education Online*, 28(1), 2217549.