



## Efectividad de las pausas activas en la mejora del ambiente laboral en la pequeña minería

### Effectiveness of active breaks in improving the working environment in small-scale mining

Brayan Gabriel González-Dota  
brayan.gonzalez.86@est.ucacue.edu.ec  
**Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Azuay, Ecuador**  
<https://orcid.org/0009-0009-8502-6413>

Rommel Fernando Silva-Caicedo  
rommel.silva@ucacue.edu.ec  
**Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Azuay, Ecuador**  
<https://orcid.org/0000-0003-1362-8617>

#### RESUMEN

El presente estudio tiene por objetivo valorar la incidencia de pausas activas para el mejoramiento del desempeño y productividad laboral en la minera Sominur Cía. Ltda, ubicada en el cantón Camilo Ponce Enríquez, provincia del Azuay – Ecuador. De tipo descriptiva en 30 empleados de la mina "Sominur", encargados del desalojo manual de material. Los resultados revelaron una falta de participación en actividades de bienestar, pero una percepción positiva sobre las pausas activas. Se observó que las pausas de corta duración durante la jornada laboral eran tomadas intermitentemente por la mayoría, y que la mayoría experimentaba molestias físicas constantes. Se encontró que las pausas activas tenían un impacto positivo en la mejora de la calidad de vida y desempeño laboral. Se destaca la importancia de implementar programas de pausas activas adaptados a las necesidades de los trabajadores para promover su bienestar y mejorar la productividad laboral en la industria minera.

**Descriptor:** minería; seguridad en el trabajo; enfermedad profesional. (Fuente: Tesoro UNESCO).

#### ABSTRACT

The aim of this study is to assess the incidence of active breaks to improve work performance and productivity in the mining company Sominur Cía. Ltda, located in the canton of Camilo Ponce Enríquez, province of Azuay - Ecuador. A descriptive study of 30 employees of the "Sominur" mine, in charge of the manual removal of material. The results revealed a lack of participation in wellness activities, but a positive perception of active breaks. It was observed that short breaks during the working day were taken intermittently by the majority, and that most experienced constant physical discomfort. Active breaks were found to have a positive impact on improving quality of life and work performance. It highlights the importance of implementing active break programmes tailored to the needs of workers to promote their well-being and improve labour productivity in the mining industry.

**Descriptors:** mining; occupational safety; occupational diseases. (Source: UNESCO Thesaurus).

Recibido: 07/01/2024. Revisado: 27/01/2024. Aprobado: 22/02/2024. Publicado: 05/03/2024.

**Sección artículos de investigación**

## INTRODUCCIÓN

La seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores en empresas mineras en la actualidad se fundamenta en identificar los riesgos y proponer medidas de mitigación, en caso de la minería subterránea el ambiente laboral presenta mayores riesgos en comparación con otras industrias, a lo largo de la historia se ha conocido varios accidentes. Los trabajadores mineros se encuentran sometidos a un ambiente laboral que puede provocar enfermedades ocupacionales, como enfermedades respiratorias debido a la exposición al polvo o sustancias químicas, enfermedades músculo-esqueléticas debido a la realización de tareas físicas pesadas y enfermedades relacionadas con el ruido y las vibraciones (Hermoza, 2016), (Qian, *et al.* 2022), (Wang, *et al.* 2024).

La seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores en empresas mineras ha ganado importancia con el tiempo. La prevención de accidentes, centrada en la minimización de riesgos, es una práctica común en la mayoría de los países sudamericanos ricos en minerales como oro, plata y cobre. Esta atención a la seguridad también coincide en cierta medida con la mejora del ambiente laboral de los trabajadores. Según (Ochoa, *et al.*, 2020), el bienestar de las personas es un objetivo continuo. Por lo tanto, la apertura de nuevos espacios y la implementación de programas innovadores deben tener como objetivo principal preservar, mejorar o reparar la salud de las personas en su vida laboral, tanto a nivel individual como colectivo. Esto debe ser un pilar fundamental en el desarrollo de programas generales de seguridad y salud en el trabajo, especialmente en empresas mineras (Waongenngarm, *et al.* 2018).

La seguridad y salud ocupacional de los trabajadores en empresas mineras en Ecuador plantea una problemática relevante (Cangahuala-Sedano, & Salas-Zeballos, 2022). La falta de regulación y la presencia de minería ilegal (ver figura 1) son factores que contribuyen a la existencia de bajas medidas de seguridad en el sector. Esta situación representa un riesgo considerable para la vida y la salud de los trabajadores. La falta de medidas adecuadas de seguridad puede resultar con el origen de accidentes graves, lesiones e incluso pérdidas de vidas humanas.





## Figura 1

### Minería ilegal en Ecuador.

**Nota.** La minería ilegal en Ecuador implica condiciones laborales precarias, falta de seguridad y salud ocupacional, bajos salarios y falta de protección social para los trabajadores. Además, tiene efectos devastadores en el medio ambiente, con la extracción no regulada de minerales que resulta en deforestación, contaminación del agua y suelo, pérdida de biodiversidad y degradación del paisaje. Fotografías tomadas por Personal de Diario la Hora en 2021.

La empresa seleccionada para la investigación es “Sominur Cía. Ltda.”, una operadora en la concesión minera Bella Rica que opera bajo el régimen de pequeña minería con capital nacional. Con más de 15 años de experiencia, la empresa emplea en la actualidad a 350 personas en roles de logística, operaciones mineras, administración y personal de mina. Uno de los principales riesgos de seguridad a los que se enfrentan los trabajadores de esta mina son los riesgos físicos (Estupiñan, *et al.*, 2021) manifiestan que la minería presenta una serie de riesgos, como derrumbes, explosiones, inhalación de polvo, exposición a productos químicos peligrosos, incendios y caídas. Estos riesgos pueden ocasionar lesiones graves e incluso la muerte de los obreros.

Además de los problemas mencionados, se suma la existencia de situaciones de estrés laboral debido a las exigencias de alcanzar los objetivos de producción, los largos horarios de trabajo, desafíos que puedan presentarse en las diferentes operaciones mineras y hasta las condiciones geológicas en donde se encuentran los campamentos y demás infraestructura son características que pueden tener un impacto negativo en la salud mental de los trabajadores ya sean administrativos u operativos.

Sobre la base de la información expuesta, el presente estudio tiene por objetivo valorar la incidencia de pausas activas para el mejoramiento del desempeño y productividad laboral en la minera Sominur Cía. Ltda, ubicada en el cantón Camilo Ponce Enríquez, provincia del Azuay – Ecuador.

## MÉTODO

La presente investigación se fundamentó en un tipo descriptiva con diseño no experimental, enfocada en las pausas activas y su relación con la producción laboral en el contexto de la industria minera. Para llevar a cabo esta investigación, se emplearon las técnicas de encuesta y entrevista, involucrando a los empleados responsables del desalojo manual del material en el interior de la mina.

La unidad de análisis la constituyó el personal operativo de interior mina de la empresa minera “Sominur”, el universo de estudio se conformó por 30 personas dedicadas al desalojo del material con herramientas manuales en labores mineras subterráneas. El instrumento aplicado fue la encuesta que es un medio adecuado para la recolección de datos. Está conformado por 15 preguntas, las mismas que están validadas en el estudio de (Aguirre, 2021). De forma posterior, se aplicó la entrevista al personal sobre la satisfacción de las pausas activas en sus labores.

La encuesta se diseñó con el propósito de recopilar información sobre horarios, hábitos, edades, tipos de trabajo realizados, duración de las actividades físicas, y el conocimiento acerca del programa de pausas activas, esto permitió proponer los tipos de ejercicios, su duración y frecuencia. Después de la encuesta, se ejecutaron entrevistas con los participantes y se llevó a cabo un análisis de los datos recopilados.

Una vez obtenido los datos, estos se organizaron y procesaron con apoyo del programa estadístico SPSS V25 en estadística descriptiva.

## RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados de la investigación:



**Edad/ género / participación en actividades de bienestar:** la encuesta realizada al personal de la mina revela una fuerza laboral en su mayoría joven y completamente masculina, con un 73.33% de los encuestados en el rango de edad de 18 a 25 años. La mayoría de los trabajadores tienen menos de un año de experiencia en la mina, y ninguno supera los dos años, lo que indica una alta rotación del personal o un reciente inicio de operaciones. Sin embargo, los resultados muestran una preocupante falta de participación en actividades de bienestar, con un 80% que nunca realiza actividades de relajación y un 76.67% que nunca realiza pausas activas. Estos hallazgos sugieren la necesidad de promover iniciativas de salud y bienestar en el lugar de trabajo para garantizar el bienestar físico y mental de los empleados.

**Descansos durante la jornada laboral:** en el análisis respecto a la incorporación de descansos durante la jornada laboral, se observa que el 60% de los participantes indica tomar descansos de 5 minutos clasificados como "a veces". Por otro lado, el 40% menciona nunca realizar este tipo de pausas. La mayoría de los participantes toma descansos de corta duración durante la jornada laboral de manera intermitente, mientras que un porcentaje menor, opta por no hacerlo.

**Molestias físicas:** en relación con la presencia de molestias físicas durante las actividades, el análisis revela que la mayoría de los participantes, un 76.67%, informa experimentar estas molestias de manera constante, mientras que un 23.33% las experimenta de forma no común.

**Movimientos articulares en la salud:** los resultados de la encuesta indican una percepción en su gran mayoría positiva sobre el impacto de los movimientos articulares en la salud. Más del 50% de los encuestados creen que estos movimientos siempre mejoran la salud, mientras que casi la mitad considera que lo hacen solo a veces. Esto refleja una amplia conciencia sobre la importancia de la actividad física para el bienestar general.

**Posturas:** El análisis revela que los participantes perciben que mantener una buena postura incide en la disminución de la sobrecarga laboral. El 56.67% indica que esta relación ocurre "a veces", mientras que el 43.33% sostiene que siempre experimenta una reducción en la sobrecarga laboral al mantener una buena postura. Estos resultados muestran que la mayoría reconoce la conexión ocasional entre la postura adecuada y la reducción de la sobrecarga laboral, mientras que un porcentaje menor destaca que esta relación es constante.

**Actividades recreativas / pausas activas:** la encuesta revela una tendencia positiva hacia la valoración de las actividades recreativas, los movimientos articulares y las pausas activas como medios para promover el bienestar físico y mental. La gran mayoría de los encuestados (83.33%) expresaron un gusto constante por las actividades recreativas, mientras que la mayoría (73.33%) considera que los movimientos articulares son beneficiosos. Además, la práctica de pausas activas se percibe como una estrategia efectiva para desestresarse, con la mayoría de los encuestados (63.33%) afirmando que siempre logran desestresarse al realizar estas pausas. Estos resultados marcan la importancia de promover la actividad física regular y la implementación de pausas activas para mantener un estilo de vida saludable y equilibrado.

**Período de descanso:** los resultados muestran que el descanso mejora el estado de ánimo de los participantes. Se destaca que el 53.33% indica experimentar siempre una mejora en su estado de ánimo al descansar. Por otro lado, el 46.67% menciona que esto ocurre pocas veces, clasificado como "a veces". La mayoría de los participantes percibe una mejora constante en su estado de ánimo al descansar, mientras que un porcentaje menor experimenta este efecto de manera ocasional.

**Relaciones interpersonales:** los encuestados manifiestan que la influencia de las pausas activas en las relaciones interpersonales es buena, se observa que el 76.67% de los participantes indica que siempre estas pausas fortalecen dichas relaciones. Por otro lado, el 23.33% menciona que esto ocurre muy poco, clasificado como "a veces". La mayoría de los participantes percibe que las pausas activas tienen un impacto constante en el fortalecimiento de las relaciones interpersonales, mientras que un porcentaje menor experimenta este efecto de manera ocasional.



**Bienestar laboral:** la encuesta revela dos tendencias destacadas en el bienestar laboral. En primer lugar, el 70% de los encuestados afirmaron que las pausas activas siempre los relajan, lo que destaca su efectividad para aliviar el estrés durante la jornada laboral. Sin embargo, la mayoría (76.67%) admitió nunca realizar estiramientos al final del día, lo que sugiere una falta de atención al cuidado muscular y la flexibilidad. Estos hallazgos determinan la importancia de implementar pausas activas para promover el bienestar y la necesidad de fomentar la práctica de estiramientos para prevenir lesiones musculares a largo plazo.

**Tabla 1.** Impacto del gusto por las pausas activas en la calidad de vida y laboral.

Variable		le gusta el programa de pausas activas
1. le gusta el programa de pausas activas	R de Pearson	—
	Valor p	—
2. Ha mejorado en la calidad de vida y laboral	R de Pearson	1.000
	Valor p	< .001
3. Satisfacción con las pausas activas	R de Pearson	0.695
	Valor p	< .001

Nota. Correlación de los datos del personal entrevistado.

El análisis de correlación de Pearson reveló una conexión entre el gusto por el programa de pausas activas y dos aspectos clave: la mejora en la calidad de vida y laboral, y la satisfacción con las pausas activas en sí mismas. Se encontró una correlación perfecta positiva entre el gusto por las pausas activas y la mejora en la calidad de vida y laboral, con un coeficiente de correlación de 1.000 y un valor p menor que 0.001.

Esto sugiere que aquellos que disfrutaban de estas pausas experimentan una mejora sustancial en su bienestar general y su desempeño laboral. Además, se observó una correlación alta y positiva entre el gusto por el programa de pausas activas y la satisfacción con las mismas, con un coeficiente de correlación de 0.695 y un valor p menor que 0.001 (ver tabla 1). Estos hallazgos demuestran que ofrecer programas de pausas activas, puede contribuir al bienestar de los empleados y a su percepción positiva del entorno laboral.

## DISCUSIÓN

El análisis comparativo entre el presente estudio y la investigación de (Ochoa, *et al.*, 2020), revela una serie de hallazgos y recomendaciones importantes sobre la implementación de pausas activas en entornos laborales, enfocándose en el contexto de la pequeña minería. En primer lugar, se destaca una preocupante falta de participación en actividades de bienestar por parte de los trabajadores de la mina, incluyendo las pausas activas, a pesar de una percepción positiva sobre su impacto en el bienestar físico y mental. Esta discrepancia sugiere una brecha entre la conciencia de la importancia de estas prácticas y su integración efectiva en la rutina laboral diaria.

La correlación entre el gusto por el programa de pausas activas y la mejora en la calidad de vida y desempeño laboral, así como la satisfacción con las pausas activas en sí mismas, determina la importancia de considerar la percepción y coordinación de los programas para maximizar sus beneficios. Esto propone la necesidad de implementar programas satisfactorios



que se ajusten a las necesidades y preferencias de los trabajadores, con el fin de mejorar su bienestar general y su percepción del entorno laboral.

La implementación del programa de pausa activa en el Club Campestre El Rancho en su investigación (Cañas, 2016). Revela una serie de hallazgos que resaltan tanto los beneficios como las áreas de mejora en este enfoque de bienestar laboral. En primer lugar, los resultados de la encuesta de satisfacción muestran una alta aprobación por parte de los empleados, con un notable 82% expresando satisfacción con el programa. Este alto grado de aceptación recomienda que las pausas activas pueden tener un impacto positivo en la percepción de la calidad de vida laboral entre los trabajadores, alineándose con la literatura existente que destaca los beneficios físicos y mentales de estas prácticas.

Sin embargo, es importante reconocer que no todos los empleados están satisfechos con el programa. En el estudio de (Cañas, 2016). Alrededor del 11% proporcionó recomendaciones para mejorarlo, mientras que un 7% expresó inconformidad, debido a la percepción de que la duración del programa era insuficiente. Mientras que el presente estudio, el 95 % se mostró satisfecho y el 5 % restante pidió mejorar la coordinación y la duración de las pausas de las activas. Esta discrepancia muestra la necesidad de adaptar los programas de pausa activa a las necesidades individuales y preferencias de los empleados, así como de mantener una comunicación abierta para recoger retroalimentación y realizar ajustes según sea necesario.

En el estudio realizado por (Ochoa, *et al.*, 2020), se analiza la dificultad común en la adhesión y sostenibilidad del programa de pausas activas a lo largo del tiempo, tanto en la pequeña minería como en otros entornos laborales, y coincide con el presente estudio debido a que la mayoría de las personas no acatan ni respetan el programa de las pausas activas al corto y medio plazo. A pesar de los beneficios reconocidos de mantener una rutina regular de actividades de relajación, muchos trabajadores encuentran obstáculos para mantener la consistencia en su participación en las pausas activas. Por ello, se debe utilizar métodos de comunicación efectivos y mantener un respaldo continuo para promover la participación y la durabilidad del programa. También es pertinente tener en cuenta las características específicas del lugar de trabajo y las necesidades individuales de los empleados al diseñar e implementar iniciativas relacionadas con la salud y el bienestar (Jaspe, *et al.* 2018).

## CONCLUSIONES

Las pausas activas ofrecen una solución eficaz para mejorar la salud y el bienestar de los trabajadores en la industria minera. Al proporcionar breves descansos durante la jornada laboral y realizar ejercicios físicos y mentales, se pueden prevenir lesiones músculo-esqueléticas, reducir el estrés y mejorar la concentración y el rendimiento laboral. Esta práctica también puede contribuir a reducir el ausentismo y las lesiones laborales, lo que resulta en un ambiente laboral más seguro y productivo.

La implementación adecuada de pausas activas en la industria minera requiere consideraciones específicas, como la evaluación de riesgos, el diseño de programas adaptados a las necesidades mineras, la educación y capacitación del personal, y el monitoreo continuo de su efectividad. Además, es fundamental tener en cuenta aspectos ergonómicos y de seguridad, así como la participación activa del personal en la realización de las pausas activas. Evaluar la efectividad de estas pausas en el mejoramiento del desempeño laboral también es decisiva para garantizar su éxito a largo plazo.

El estrés laboral y la sobrecarga de trabajo son factores que afectan la productividad laboral en la industria minera. Estas condiciones pueden tener consecuencias adversas para la salud física y mental de los trabajadores, así como para su rendimiento en general. Por lo tanto, es importante implementar estrategias para gestionar el estrés y distribuir de forma adecuada las tareas para evitar la sobrecarga.

La monotonía y la falta de variedad en las tareas laborales pueden afectar y disminuir la motivación y el desempeño de los trabajadores mineros, el grupo analizado está marcado por los movimientos repetitivos que se ejecutan. Es importante diseñar programas de trabajo que



incluyan una variedad de tareas y actividades para mantener el interés y la satisfacción laboral de los empleados, lo que contribuirá a mejorar su productividad y bienestar.

La implementación de pausas activas en la industria minera ofrece una serie de beneficios tanto físicos como psicológicos para los trabajadores. Estas pausas pueden ayudar a reducir la fatiga física y mental, mejorar la concentración, aliviar el estrés y prevenir lesiones relacionadas con el trabajo. Además, las pausas activas pueden contribuir a elevar la productividad y eficiencia laboral al proporcionar momentos de descanso y recuperación durante la jornada laboral.

## FINANCIAMIENTO

No monetario

## CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

## AGRADECIMIENTOS

A la Unidad Académica de Posgrado por fomentar procesos de investigación en sus programas de Maestría.

## REFERENCIAS

- Aguirre, M. (2021). *Pausas activas y productividad laboral de los funcionarios públicos en una Municipalidad Distrital del Perú* [Active breaks and labour productivity of civil servants in a district municipality in Perú]. Tesis Maestría, Universidad César Vallejo. Repositorio de la Universidad Cesar Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/66219>
- Cáceres, V., Magallanes, A., Torres, D., Copara, P., Escobar, M. & Mayta, P. (2017). Efecto de un programa de pausa activa más folletos informativos en la disminución de molestias musculoesqueléticas en trabajadores administrativos. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 34(4), 611-618.
- Cangahuala-Sedano, J. A., & Salas-Zeballos, V. R. (2022). Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la prevención de accidentes laborales en empresas mineras [Occupational health and safety management system for the prevention of occupational accidents in mining companies]. *Llamkasun*, 3(1), 112–118. <https://doi.org/10.47797/llamkasun.v3i1.9>
- Cañas, R. F. (2018). Implementar un programa de pausa activa a los empleados del club campestre el rancho para mejorar la calidad de vida y prevenir las enfermedades profesionales [Implement an active break programme for the employees of the El Rancho Country Club to improve their quality of life and prevent occupational diseases]. *Revista Digital: Actividad Física Y deporte*, 2(1), 5-21.
- Estupiñan, R., Romero, P., García, M., Garcés, D. & Valverde, P. (2021). La minería en Ecuador. Pasado, presente y futuro [Mining in Ecuador. Past, present and future]. *Boletín geológico y minero*, 132(4), 533-549.
- Hermeza L., M. A. (2016). Riesgos disergonómicos por carga física en las labores de minería subterránea y la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores [Dysergonomic risks due to physical loading in underground mining and the improvement of workers' health and safety]. *Revista Del Instituto De investigación De La Facultad De Minas, Metalurgia Y Ciencias geográficas*, 19(38), 77-83. <https://doi.org/10.15381/iigeo.v19i38.13571>
- Jaspe, C., López, F. & Moya, S. (2018). La aplicación de pausas activas como estrategia preventiva de la fatiga y el mal desempeño laboral por condiciones disergonómicas en actividades administrativas [The application of active breaks as a preventive strategy for



- fatigue and poor work performance due to dysergonomic conditions in administrative activities]. *Revista de Investigación en Ciencias de la Administración*, 2(7), 175-186.
- Ochoa, C., Centeno, P., Hernández, E., Guamán, K. & Catillo, J. (2020). La seguridad y salud ocupacional de los trabajadores y el mejoramiento del medio ambiente laboral referente a las pausas activas [Occupational health and safety of workers and improvement of the working environment concerning active breaks]. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(5), 308-315.
- Qian, M., Zhao, K., Li, B., Gong, H., & Seneviratne, A. (2022). Survey of Collision Avoidance Systems for Underground Mines: Sensing Protocols. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 22(19), 7400. <https://doi.org/10.3390/s22197400>
- Wang, Q., Cheng, T., Lu, Y., Liu, H., Zhang, R., & Huang, J. (2024). Underground Mine Safety and Health: A Hybrid MEREC-CoCoSo System for the Selection of Best Sensor. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 24(4), 1285. <https://doi.org/10.3390/s24041285>
- Waongenngarm, P., Areerak, K., & Janwantanakul, P. (2018). The effects of breaks on low back pain, discomfort, and work productivity in office workers: A systematic review of randomized and non-randomized controlled trials. *Applied ergonomics*, 68, 230–239. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2017.12.003>

**Derechos de autor: 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/>