

8. IMPACTO DE LA EDUCACIÓN EN LA DISMINUCIÓN DE EVENTOS NO DESEADOS EN UNA EMPRESA MINERA⁴⁴

Impact of Education on the Reduction of Undesirable Events in A Mining Company

Wilber Pastor Contreras⁴⁵

Heinz Miguel Chura Cahuana⁴⁶

Anibal Sucari León⁴⁷

Nancy Chambi Condori⁴⁸

Reynaldo Sucari León⁴⁹

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.⁵⁰

⁴⁴ Derivado del proyecto de investigación: Influencia de la capacitación en procedimientos escritos de trabajo seguro en la reducción de incidentes de trabajo en la contrata minera inversiones Dexpromin Alca S.R.L.

⁴⁵ Ingeniero de Minas, Universidad Nacional del Altiplano, M.Sc. Geotecnia y Geomecánica Minera, Universidad Nacional del Altiplano, Docente, Universidad Nacional del Altiplano, wpastor@unap.edu.pe

⁴⁶ Ingeniero de Minas, Universidad Nacional del Altiplano, M.Sc. Geotecnia y Geomecánica Minera, Universidad Nacional del Altiplano, Docente, Universidad Nacional del Altiplano, hm.chura@epg.unap.pe

⁴⁷ Ingeniero de Minas, Universidad Nacional del Altiplano, Maestro en Gestión de la Seguridad, Salud y Medio ambiente en Minería, Universidad Nacional de Huancavelica, Doctor en Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, Universidad Nacional del Altiplano, Docente, Universidad Nacional del Altiplano, asucari@unap.edu.pe

⁴⁸ Licenciada en Educación Inicial, Universidad Nacional del Altiplano, Magister y Doctora en Administración de la Educación, Universidad Cesar Vallejo, Docente Universitario, Universidad Nacional del Altiplano, nchambi@unap.edu.pe

⁴⁹ Ingeniero Estadístico e informático, Universidad Nacional del Altiplano, Magister Scientiae en Informática, Universidad Nacional del Altiplano, Doctor en Administración de la Educación, Universidad Cesar Vallejo, Docente Universitario, Universidad Nacional Autónoma de Huanta, rsucari@unah.edu.pe

⁵⁰ Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. www.rediees.org

IMPACTO DE LA EDUCACIÓN EN LA DISMINUCIÓN DE EVENTOS NO DESEADOS EN UNA EMPRESA MINERA

*Wilber Pastor Contreras, Heinz Miguel Chura Cahuana, Anibal Sucari León, Nancy
Chambi Condori, Reynaldo Sucari León*

RESUMEN

La investigación se desarrolló en una empresa minera del Perú, ya que se reportaron constantemente eventos no deseados como: accidentes e incidentes de trabajo, según el análisis de los eventos no deseados, se evidencia que los trabajadores desconocen sobre los procedimientos escritos de trabajo seguro. La finalidad fue determinar el impacto de la educación en la disminución de eventos no deseados en una empresa minera. Siguiendo la metodología de un enfoque cuantitativo, tipo experimental con diseño cuasi experimental ya que se realizaron un pre test y un pos test en el grupo experimental, donde se realizó manipulación de la variable independiente. El principal resultado que se encontró fue que la educación genera un impacto positivo en la disminución de los eventos no deseados en incidentes de trabajo de 22 a 9, respecto a los accidentes leves de 4 a 2 y en accidentes incapacitantes de 3 a 1. Llegando a la conclusión de que la educación adicional en procedimientos escritos de trabajo seguro que se aplicó al grupo experimental logra una disminución del 60 % de incidentes, 50 % en accidentes leves y 66.66 % en accidentes incapacitantes, esto significa que el personal con más horas de educación tiene menor posibilidad de accidentarse en minería.

Palabras Clave: accidente; educación; impacto; incidente; minería; procedimientos.

ABSTRACT

The research was developed in a mining company in Peru, since undesirable events such as accidents and work incidents were constantly reported, according to the analysis of undesirable events, it is evident that workers are unaware of the written procedures for safe work. The purpose was to determine the impact of education on the reduction of undesirable events in a mining company. Following the methodology of a quantitative approach, experimental type with quasi-experimental design since a pre-test and a post-test were carried out in the experimental group, where the independent variable was manipulated. The main result found was that education has a positive impact on the decrease of undesired events in work incidents from 22 to 9, in minor accidents from 4 to 2 and in disabling accidents from 3 to 1. The conclusion was that the additional education in written safe work procedures applied to the experimental group achieved a decrease of 60% in incidents, 50% in minor accidents and 66.66% in disabling accidents, which means that personnel with more hours of education have less chance of accidents in mining.

Keywords: accident; education; impact; incident; mining; procedures.

INTRODUCCIÓN

La educación es importante para todas las áreas de una organización ya que fortaleza habilidades y conocimientos en los trabajadores y les permite estar siempre alerta a las situaciones de peligro y mantenerlas controladas evitando accidentes que pueda causarles grandes pérdidas a la compañía por incapacidades de los trabajadores (Guerra, 2019). Así mismo la educación es muy importante en una organización, para que sea competitiva en el mercado laboral, por lo existe la necesidad de la capacitación permanente ya sea a los empleados y empleadores (Fleitman, 2013). Por otra parte las capacitaciones son actividades que se considera en un plan anual de una empresa según a los requerimientos de la organización, con la finalidad de generar un cambio respecto a los conocimientos, actitudes, habilidades de los miembros de la empresa (Siliceo, 2004).

La formación a largo plazo se convierte en un factor que incrementa directamente al desarrollo de una empresa, ya que proporciona las herramientas básicas en términos de calidad, innovación, rendimiento y competitividad en el proceso que conduce al desarrollo de un producto o la prestación de un servicio. Si bien ejecutar un programa de capacitación requiere de un presupuesto, lo que en muchos casos crea un desequilibrio en las finanzas de la organización, es necesario estar atento al mercado o segmento elegido, ya que es la única forma de satisfacer las necesidades del cliente (Jamaica, 2015).

En la investigación los trabajadores manifiestan en un 31.3 % que el entrenamiento y capacitación es deficiente, malo y regular, por otra parte, el 68.7 % afirman que es óptimo y bueno, respecto a la evaluación de las competencias el 37.5 % de trabajadores consideran como regular, malo y deficiente, sin embargo el 62.6% afirman que es óptimo y bueno (Espinoza, 2020). Sin embargo la capacitación de los trabajadores en una organización permitió la reducción de los niveles de riesgo en las diferentes actividades de interior mina en un 73.72 % realizando la comparación de marzo del 2019 a diciembre del 2018, así mismo el plan de capacitación tiene efecto en poder determinar los niveles de riesgo en seguridad industrial (Kupa, 2019).

La capacitación de los trabajadores influyó directamente en el desempeño en el área de la gerencia mina, la conducta de los empleados fue afectado por una motivación externa ya que si se mejora el nivel comportamental tendría efecto en el desempeño (Sana, 2018).

Alentar a los profesionales de la industria a investigar sobre la prevención de riesgos a través de aspectos preventivos, incluida la capacitación continua sobre los riesgos existentes y potenciales, así como medidas preventivas como las evaluaciones médicas pre ocupacionales, anuales, así mismo las inspecciones técnicas y la utilización de los equipos de protección personal (Ruíz y Gallegos, 2018).

La seguridad y salud ocupacional es un tema que debe ser evaluados con frecuencia que se encuentre en la legislación nacional, la empresa de servicios no genera impacto en el medio ambiente de manera significativa ya que administra los recursos de manera óptima (Marquéz, 2017). Los incidentes y accidentes perjudicaron a la organización en los años 2015 y 2016, la ausencia de la capacitación resaltó en los reportes de incidentes, evidenciando la necesidad de conocer los peligros existentes en las actividades, con la finalidad de evitar y prevenir los incidentes se implementa un plan de capacitación para los diferentes áreas de la organización (Capcha, 2017).

Los resultados de la capacitación a corto plazo se evidencian en la empresa, motivo por el cuál la capacitación debe ser permanente, la investigación que se desarrolló en la empresa muestra la efectividad de las capacitaciones, orientadas a la reducción de los costos inmediatamente seguida de la ejecución de la capacitación durante los dos meses, motivo por el cual es importante que se ejecuten con una periodicidad de 60 días con el objetivo de mantener los indicadores de seguridad y fomentar la educación de los empleados (Bohórquez et al., 2016).

El aprendizaje permanente es importante con la finalidad de disminuir los eventos no deseados como accidentes laborales, la economía no debería ser excusa en la suspensión de las capacitaciones, evitar las sanciones e implementar planes de mejora para un aprendizaje global de la organización, así eliminar el desconocimiento a través de la capacitación constante y sistemática (Luengo et al., 2016).

La eficiencia respecto al desempeño de los trabajadores dependió significativamente gracias a la capacitación del programa de operadores de equipos pesados, generando un incremento en su nivel de rendimiento y conocimiento (Espinoza y Izquierdo, 2015). Por otra parte antes de generar el plan de emergencia, se precisó las áreas que presentan un riesgo alto como: grifos, almacén general, dispensador interior mina, actividades de interior mina, polvorines, talleres de mantenimiento (Veletto, 2013).

La capacitación debe tener un enfoque con estrategias de retroalimentación constante durante la preparación de los trabajadores, por otra parte el programa de capacitación debe contener temas de la actualidad, cambios de la organización, tecnología e innovación, con la finalidad de facilitar las necesidades técnicas según al puesto de cada trabajador mejorando la cultura de seguridad en la organización (Perez et al., 2011). Cabe mencionar que la ausencia de la capacitación en los trabajadores se considera como la causa principal que generan accidentes, el 92 % de los accidentes muestran como su causa principal el desconocimiento de políticas, procedimientos y técnicas, el 8 % por fue por diversas causas en los análisis de accidentabilidad en el año 2008 (Olguín et al., 2009).

La capacitación de los trabajadores, forma una temática principal que no debe ser descuidado los que encaminen las empresas (Xie et al., 2008). El uso de programas de capacitación internos empodera al personal de la empresa y les brinda las herramientas necesarias para capacitar a otros miembros de la organización. En este sentido, en primer lugar, se debe recalcar que la formación de personas es una actividad que no debe limitarse a un horario específico previsto para ello, sino que las empresas deben tener en cuenta que las personas que allí trabajan deben sentirse y ser parte de la cultura en todo momento, con el apoyo constante del medio ambiente, cada día es una oportunidad para una nueva conciencia, comprensión y aprendizaje, teniendo en cuenta los diversos beneficios para la empresa y sus empleados (Diez y Abreu, 2005).

El objetivo principal fue determinar el impacto de la educación adicional en la disminución de eventos no deseados en una empresa minera del Perú. Así mismo se propuso objetivos específicos: conocer la tendencia de los incidentes laborales reportados durante el año 2020 en la empresa minera, analizar el nivel de conocimiento en los trabajadores frente a los Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro en la empresa minera, analizar la tendencia

de los incidentes laborales del año 2021 después de aplicar la educación adicional en Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro en la empresa minera del Perú.

MATERIAL Y MÉTODOS

El trabajo se ejecutó en la Minera Yanaquihua S.A.C. que se ubicada en la región de Arequipa, provincia de Condesuyos y distrito de Yanaquihua, aproximadamente entre una altitud de 2000 a 2700 m.s.n.m.

El trabajo de investigación presenta un enfoque cuantitativo, tipo de investigación experimental y un diseño cuasi experimental longitudinal-comparativo.

GE: X(pre-test) ----- (C-extra) ----- X (post-test)

GC: Y(pre-test) ----- normal ----- Y(post-test)

La técnica utilizada fue la prueba mediante cuestionarios y los instrumentos que se utilizaron fue de tipo escritas, preguntas sobre el Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro. Los datos fueron almacenados y procesados en el Excel, posteriormente se utilizó el software estadístico SPSS v. 25 aplicando la prueba “t” de student diferencia de medias con una significancia de 95% con la finalidad de validar los resultados.

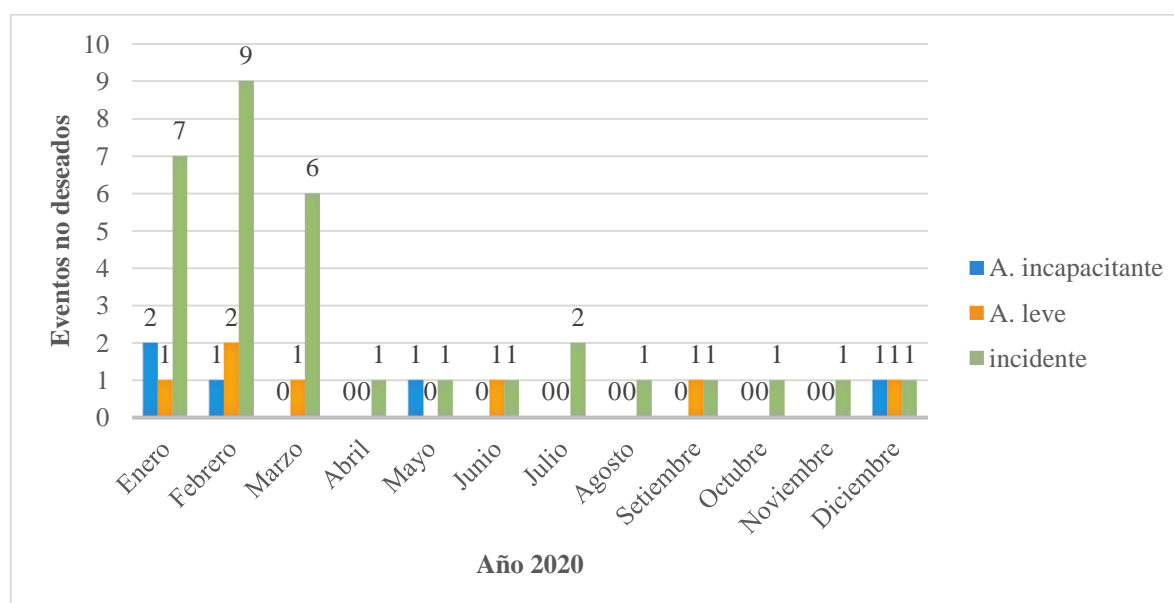
La población de estudio fue 150 trabajadores considerando las tres guardias A, B y C. La muestra fue de 50 trabajadores en el grupo experimental (guardia A) y 50 trabajadores en el grupo control (guardia B). El tipo de muestreo fue probabilístico ya que las tres guardias tienen la misma probabilidad de ser el grupo experimental, así mismo los grupos están formados con anterioridad con sus respectivas cantidades de trabajadores designados.

RESULTADOS

Respecto al conocimiento de la tendencia de los incidentes laborales reportados durante el año 2020 en la empresa minera, podemos evidenciar el reporte de los eventos no deseados en la figura 1.

Figura 1

Eventos no deseados trimestralmente - 2020



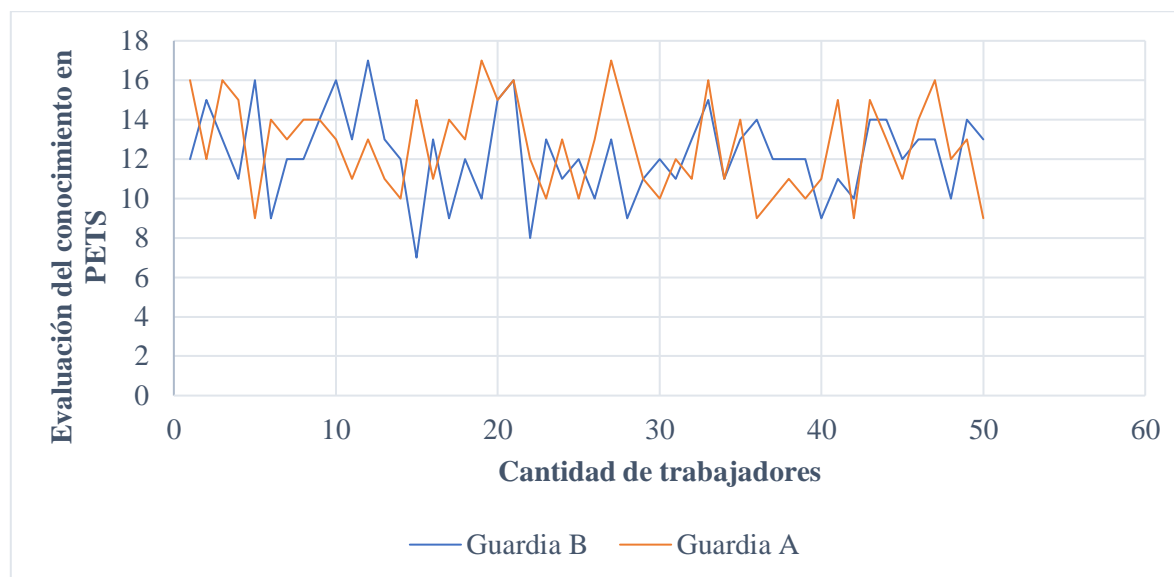
Nota: elaboración propia.

En la figura 1, se observa en los tres primeros meses la mayor cantidad de eventos no deseados reportados incidentes igual a 22, accidentes leves igual a 4 y accidentes incapacitantes igual a 3, el resto de los meses se evidencia una disminución justamente debido a que se produjo una reducción de mano de obra por el problema mundial de la COVID 19.

En el análisis del nivel de conocimiento en los trabajadores frente a los Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro en la empresa minera. Donde se le aplicó una prueba escrita al grupo control y al grupo experimental en base a una calificación de 0 a 20 puntos.

Figura 2

Conocimiento en PETS grupo control y experimental enero de 2021



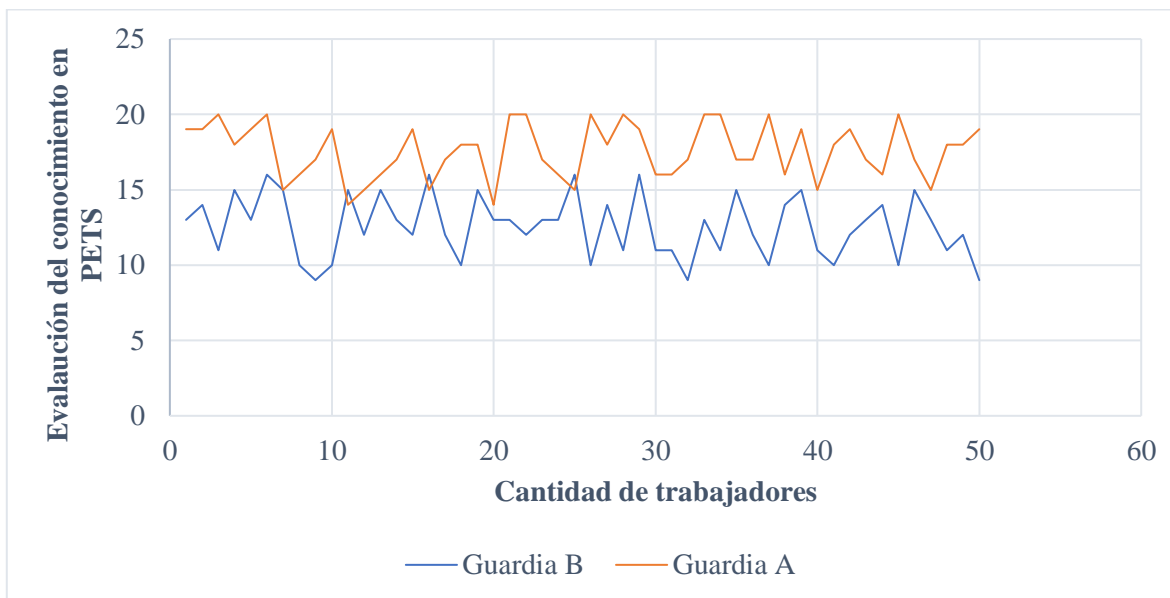
Nota: elaboración propia.

La figura 2 evidencia el nivel de conocimiento de los Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro, encontrándose las calificaciones del examen en un intervalo de 07 a 17, ya sea el grupo control y el grupo experimental, dicho examen fue realizado en el primer mes del año 2021.

Posterior a dicha evaluación se inició con la educación adicional al grupo experimental, guardia “A” educación adicional en Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro durante 3 meses.

Figura 3

Conocimientos en PETS grupos control y grupo experimental abril del 2021



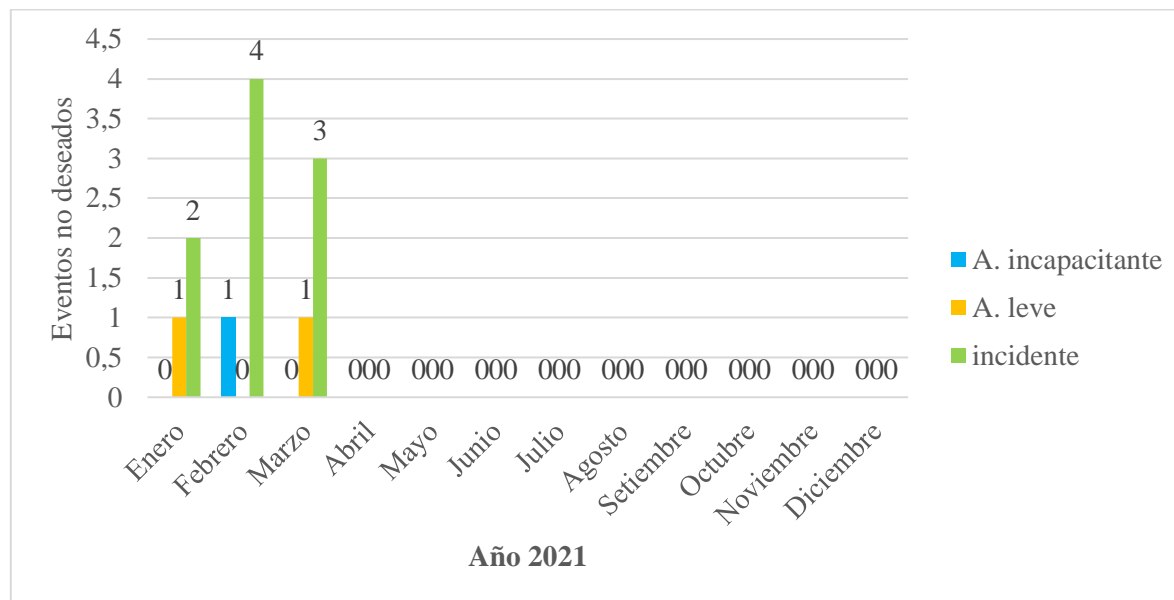
Nota: elaboración propia.

La figura 3 evidencia el nivel de conocimiento después de aplicar la educación adicional en Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro al grupo experimental y se observa un incremento en sus calificaciones respecto al grupo control, el examen fue ejecutado a inicios del segundo trimestre del año 2021. Las calificaciones del grupo experimental guardia “A” se encuentran en un intervalo de 14 a 20 puntos, respecto a las calificaciones del grupo control guardia “B” se encuentran en un intervalo de 9 a 16 puntos.

Al realizar el análisis de la tendencia de los incidentes laborales del primer trimestre del 2021 después de aplicar la educación adicional en Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro al grupo experimental guardia “A” en la empresa minera del Perú como se muestra en la figura 4.

Figura 4

Eventos no deseados primer trimestres - 2021



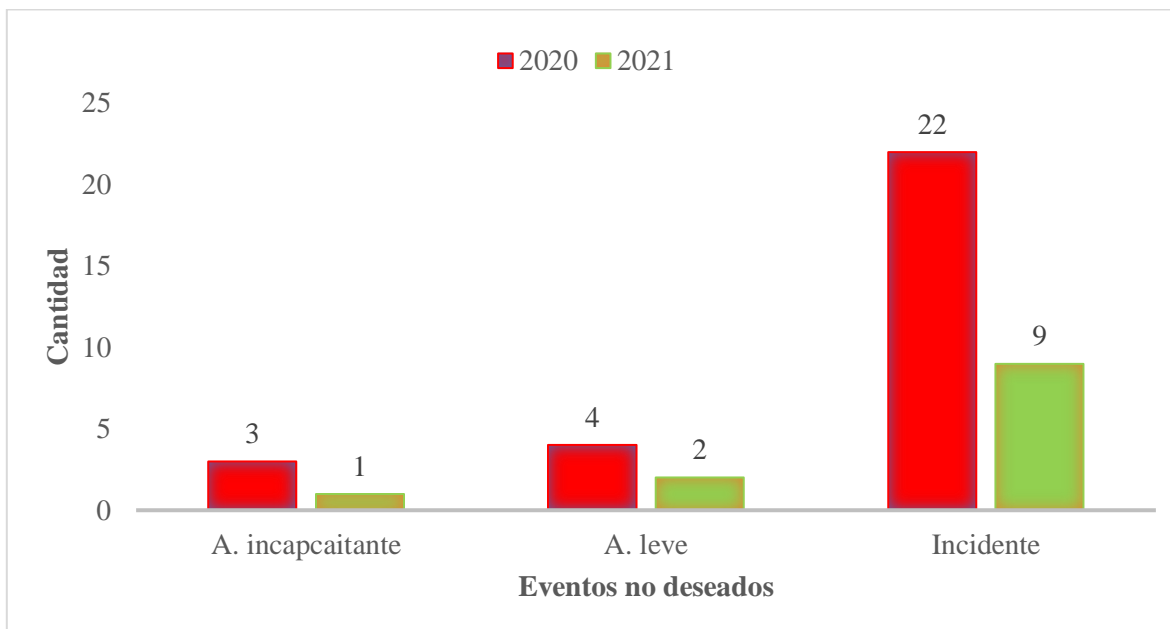
Nota: elaboración propia.

En la figura 4 podemos observar la cantidad de eventos no deseados que ocurrió en los primeros tres meses del año 2021, el más relevante fue en el mes de febrero que suman un total de 5 eventos no deseados entre incidente y accidente incapacitante. Se evidencia que la educación adicional que se le aplicó al grupo experimental tiene un impacto positivo ya que existe una reducción respecto al reporte de los tres primeros meses del año 2020.

Los resultados en la determinación del impacto de la educación adicional en Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro en la disminución de eventos no deseados en una empresa minera del Perú, se pueden visualizar en la figura 5.

Figura 5

Impacto de la educación adicional en PETS frente a eventos no deseados



Nota: elaboración propia.

En la figura 5 observamos el impacto de la educación adicional en PETS frente a eventos no deseados, el primer impacto visible es la disminución de incidentes laborales de 22 a 9, accidentes leves de 4 a 2 y en accidentes incapacitantes de 3 a 1, realizando la comparación entre los primeros trimestres del año 2020 y 2021.

La educación adicional en los Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro en el grupo experimental en la guardia “A” tiene un impacto positivo en la reducción de eventos no deseados como incidentes, accidentes leves y accidentes incapacitantes, por otra parte, se evidencia un incremento en el conocimiento de PETS por parte del grupo experimental.

DISCUSIÓN

Los resultados evidencian que los eventos no deseados en los tres primeros meses del año 2020 presentan (22) incidentes laborales, (4) accidentes leves y (3) accidentes

incapacitantes en la empresa minera. De forma similar (Marquez, 2017) manifiesta que la seguridad y salud ocupacional se deben analizar con una frecuencia dentro de la normativa legal. Del mismo modo (Veletto, 2013) señaló que se identificaron áreas críticas o de mayor vulnerabilidad para la implementación de planes de contingencia, tales como: almacenamiento general y auxiliar en mina, grifos de llenado y dispensadores en mina, ingeniería y operaciones subterráneas de mina, protección del almacén principal, polvorines auxiliares y taller de mantenimiento de equipos.

Al determinar el diagnóstico de conocimiento se evaluó sobre los Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro, lográndose la calificación global “B” en proceso ya que los trabajadores del grupo experimental guardia A logró un calificativo de 12,68 puntos y el grupo control guardia B logró un calificativo de 12,24 puntos.

Los resultados de la educación adicional en Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro que se le aplicó al grupo experimental guardia A, en la evaluación logró una calificación promedio de “AD” destacado con 17,60 puntos de un rango de 0 a 20, debido a que se aplicó una capacitación de 30 min/día a inicios de la jornada laboral. De forma similar (Perez et al., 2011) señala que es importante de un plan estratégico, con una retroalimentación permanente en los procesos de capacitación y selección de personal, con la finalidad de comprender los requisitos técnicos de cada ocupación de trabajo y el reentrenamiento del personal seleccionado, para así mejorar la cultura organizacional.

Los resultados evidencian una disminución de los eventos no deseados ya sea en accidentes incapacitantes de 3 a 1, accidentes leves de 4 a 2, incidentes de trabajo de 22 a 9 notándose un impacto positivo que genera la educación adicional en los Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro. Así mismo (Kupa, 2019) concluyó que la capacitación permitió disminuir los niveles de riesgo en las diferentes actividades de una empresa minera subterránea en 73.72% durante el tercer mes del 2019 realizando una comparación con el último mes del 2018, cabe recalcar que la capacitación influye de manera positiva en la determinación de los niveles de riesgo de seguridad. Un caso similar (Espinoza y Izquierdo, 2015) afirman que se encontró mejoras en el rendimiento y conocimiento de los operadores de equipos pesados de línea amarilla excavadoras lo cual dependió exclusivamente de la capacitación.

CONCLUSIONES

Se logró determinar el impacto de la educación adicional en Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro en la disminución de los eventos no deseados en una empresa minera, se logró demostrar el impacto positivo en la disminución de accidentes incapacitantes de 3 a 1, accidentes leves de 4 a 2 e incidentes de laborales de 22 a 9, debido a que el grupo experimental tiene más horas de capacitación en los Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro.

Los eventos no deseados que se reportaron durante el 2020, presentan una tendencia de disminución de incidentes y accidentes de trabajo, ya que de enero a marzo del 2020 se reportaron eventos no deseados 3 accidentes incapacitantes, 4 leves y 22 incidentes laborales, posterior a estos eventos se declara la inmovilización social debido a la pandemia mundial del COVID 19, existió disminución de la cantidad de trabajadores en la empresa minera por lo tanto disminuye los eventos no deseados.

En el pre test que se realizó en el mes de enero del 2021, el nivel de conocimiento en Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro ya sea en el grupo control y experimental no existe diferencia significativa, sin embargo, después de aplicar la educación adicional al grupo experimental en Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro, se encuentra una diferencia significativa en la evaluación de conocimientos de los PETS entre el grupo control y experimental.

La tendencia de los eventos no deseados reportados en el 2021 después de aplicar la educación adicional en Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro, se evidencia una disminución entre los tres primeros meses del año 2021 respecto al 2020 como se muestra en la comparación de: incidentes de 22 a 9, accidentes leves de 3 a 2 y accidentes incapacitantes de 3 a 1 evento no deseado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bohórquez Arévalo, L. E., Caro Ballestas, A. S. y Morales, N. D. (2016). Impact of Training Employees on Enterprise Productivity. *Dimensión Empresarial*, 15(1). <https://doi.org/10.15665/rde.v15i1.868>
- Capcha Aila, J. C. L. (2017). *Capacitación de personal y su influencia en el nivel de accidentes e incidentes de la empresa Molmar S.A. en el 2016*. [Tesis de maestría]. Repositorio Universidad Privada Telesup. <https://repositorio.utelesup.edu.pe/handle/UTELESUP/1452>
- Diez, J. y Abreu, J. L. (2005). Impacto de la capacitación interna en la productividad y estandarización de procesos productivos: un estudio de caso. *International Journal of Good Conscience*, 4(2), 97-144. <http://cies.org.pe/files/documents/investigaciones/empleo/por-que-las-empresas-no-inviertenmas-en-capacitacion-en-el-peru.pdf>
- Espinoza-Agüero, J. F. (2020). *Capacitación y entrenamiento en simulador camión y las competencias de los colaboradores de la Compañía Minera Miski Mayo, Sechura 2019*. [Tesis de maestría]. Repositorio Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/48247>.
- Espinoza-Sánchez, H. T. y Izquierdo-Acosta, Á. E. (2015). *Propuesta de un programa de capacitación para optimizar rendimientos en operadores de excavadora, tajo la Quinua - minera Yanacocha - mayo 2015*. [Tesis de maestría]. Repositorio Universidad Privada del Norte. <https://hdl.handle.net/11537/7099>
- Fleitman, J. (2013). *Importancia de la capacitación para la competitividad*. 11. CIEMSA. <https://ciemsa.mx/assets/importancia-de-la-capacitación-para-la-competitividad.pdf>
- Guerra Molina, S. C. (2019). Diseño de un plan de capacitación en seguridad y salud en el trabajo para minimizar accidentes de trabajo en la empresa Starpark e la ciudad de Bogota [Corporación Universitaria UNITEC]. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951-952. <https://hdl.handle.net/20.500.12962/912>

- Jamaica, F. (2015). Los beneficios de la capacitación y el desarrollo del personal de las pequeñas empresas. *Revista Universitaria*, 18. <http://hdl.handle.net/10654/7168>
- Kupa-Luque, R. J. (2019). *Diseño de un plan de capacitación de seguridad para reducir niveles de riesgo de accidentes en mediana minería*. [Tesis de pregrado]. Repositorio Universidad San Ignacio de Loyola. <https://hdl.handle.net/20.500.14005/8999>
- Luengo, C., Paravic, T. y Valenzuela, S. (2016). Causas de subnotificación de accidentes de trabajo y eventos adversos en Chile. *Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health*, 39(2), 86-92. <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2016.v39n2/86-92/es/>
- Marquez-Torres, C. antonio. (2017). *Plan de negocios para la creación de un centro de capacitación en el rubro minero - industrial Arequipa 2017*. [Tesis de pregrado]. Repositorio Universidad Católica de Santa María. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/6452>
- Olguín Murrieta, J. A., Guerrero Rodriguez, J. de J. y Chávez Melendez, J. (2009). La relación entre la capacitación del personal, la ocurrencia de accidentes de trabajo y la competitividad en puertos Mexicanos. *Red Internacional de Investigadores En Competitividad*, 4(1), 2100-2119. <https://riico.net/index.php/riico/article/view/837/505>
- Perez, G., Pineda, U. y Arango, M. (2011). La capacitación a través de algunas teorías de aprendizaje y su influencia en la gestión de la empresa. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, (33), 1-22. <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194218961006.pdf>.
- Ruíz Vargas, N. V. y Gallegos Torres, R. M. (2018). Risk factors associated with occupational accidents in manufacturing industry. *Horiz. Enferm*, 29(1), 42-55. <http://ojs.uc.cl/index.php/RHE/article/view/12860/11456%0Ahttp://fi-admin.bvsalud.org/document/view/mbxp3>
- Sana-Ayta, M. V. (2018). *Influencia de la inducción de la gerencia de recursos humanos en el desempeño laboral de los empleados de la gerencia mina - compañía minera Antapacay, Cusco 2018*. [Tesis de pregrado]. Repositorio Universidad Nacional de

- San Agustín de Arequipa. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/6225>
- Siliceo-Aguilar, A. (2004). *Capacitación y desarrollo de personal*. (4ª ed.). S. A. Editorial Limusa
- Veletto-Morello, D. H. (2013). *Implementación del plan de emergencia en minería subterránea E.E. IESA -Mina Huarón*. [Tesis de pregrado]. Repositorio Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/3944>
- Xie-Qian, P., Zhou-Li, A. y Yizhou-Zhou, J. (2008). *Modelo de Formación y Desarrollo a Implementar en las Universidades*. <https://www.eumed.net/libros-gratis/2008b/406/406.pdf>