

<https://doi.org/10.69639/arandu.v12i1.666>

## Percepción del trabajador respecto a la capacidad del supervisor y su influencia en la ocurrencia de accidentes

*Worker perception regarding supervisor's ability and its influence on the occurrence of accidents*

**Edwar Flores Soncco**

[floressonccoe@gmail.com](mailto:floressonccoe@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0005-5950-2018>

Universidad Nacional del Altiplano  
Perú

**Every Daysi Choque Quispe**

[every1424@gmail.com](mailto:every1424@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0009-5379-7491>

Universidad Nacional del Altiplano  
Perú

**Wildor Jazmany Jara Vilca**

[wjaravilca@gmail.com](mailto:wjaravilca@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0002-4657-4061>

Universidad Nacional del Altiplano  
Perú

*Artículo recibido: 20 diciembre 2024 - Aceptado para publicación: 26 enero 2025  
Conflictos de intereses: Ninguno que declarar.*

### RESUMEN

La minería es una industria caracterizada por altos niveles de riesgo y una significativa incidencia de reportes de incidentes y accidentes laborales. Analizar este tema aporta herramientas clave para prevenir dichos eventos. En este contexto, el objetivo de la presente investigación es evaluar el perfil ideal que debe poseer un supervisor en una empresa minera, basándose en la percepción de los trabajadores sobre sus competencias. La recolección de datos se llevó a cabo en un campamento minero mediante encuestas realizadas durante los cambios de turno. Este estudio empleó un diseño de investigación cuantitativa con enfoque descriptivo-explicativo y corte transversal. Se analizaron 81 encuestas, distribuidas en 37 maestros perforistas, 32 ayudantes perforista, 6 peones y 6 operadores, seleccionados bajo un método probabilístico. Los resultados revelaron que la percepción de los trabajadores sobre las capacidades de los supervisores tiene un impacto en las causas de los accidentes, donde se obtuvo que el 40,7% de los trabajadores en la falta en el control, el 34,6% de los trabajadores en la causa básica dentro de los factores personales y el 43.2% de los trabajadores en la causa inmediata dentro de los actos subestándares influyen en la causa de los accidentes.

*Palabras clave:* percepción, causa de los accidentes, capacidad, trabajadores

## ABSTRACT

Mining is an industry characterized by high levels of risk and a significant incidence of reports of incidents and work accidents. Analyzing this topic provides key tools to prevent such events. In this context, the objective of this research is to evaluate the ideal profile that a supervisor in a mining company should have, based on the perception of workers about their skills. Data collection was carried out in a mining camp through surveys conducted during shift changes. This study used a quantitative research design with a descriptive-explanatory and cross-sectional approach. 81 surveys were analyzed, distributed among 37 A and B masters, 32 drilling assistants, 6 mine workers and 6 operators, selected under a probabilistic method. The results revealed that the perception of workers on the capabilities of supervisors has an impact on the causes of accidents, where it was found that 40.7% of workers in the lack of control, 34.6% of workers in the basic cause within personal factors and 43.2% of workers in the immediate cause within substandard acts influence the cause of accidents.

*Keywords:* perception, cause of accidents, capacity, workers

## INTRODUCCIÓN

Este estudio aborda la percepción de los trabajadores sobre las competencias de los supervisores y su impacto en la ocurrencia de accidentes, considerando los estándares operativos de seguridad que estos deben cumplir. Entre dichos estándares se incluyen según Flores, (2023) la inducción al personal nuevo, la capacitación diaria en seguridad, la emisión de órdenes de trabajo, la inducción específica a las tareas, la elaboración de planos de trabajo y la supervisión del correcto uso de las herramientas de gestión de seguridad, donde estas competencias deben reflejarse en el conocimiento, experiencia y habilidades necesarias para una supervisión efectiva en el ámbito minero. Asimismo, se examina cómo estas capacidades influyen en las causas de los accidentes, enmarcándose en las disposiciones del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (DS. N° 024-2016-EM, 2016) y sus modificatorias DS N.º 023-2017-EM y DS N.º 034-2024-EM. De este modo, se evalúa el nivel de seguridad que los trabajadores perciben en las capacidades. Qiao et al., (2021) manifiesta que la falta de comunicación y coordinación son los factores clave que llevaron a un control inadecuado y que la percepción es una propuesta teórica y metodológica que intenta develar los saberes del sentido común a partir de métodos e instrumentos diseñados.

Este problema de investigación radica en comprender cómo la percepción que tienen los trabajadores sobre la capacidad de los supervisores influye en la ocurrencia de accidentes de trabajo. Específicamente, se busca determinar si la percepción de habilidades como el liderazgo, la comunicación y el conocimiento técnico en los supervisores tiene un impacto en la frecuencia o gravedad de los accidentes, lo que permitiría establecer si una mayor capacitación y competencias en supervisión pueden contribuir a reducir los peligros y riesgos en el entorno laboral dentro de la empresa.

Abordar este tema es importante porque los supervisores tienen un rol crucial en la prevención de accidentes, donde ellos influyen directamente en la seguridad y bienestar de los trabajadores. La percepción que tienen los trabajadores sobre la capacidad de sus supervisores no solo afecta la confianza en su liderazgo, sino que también puede impactar en la adherencia a las normas de seguridad y la identificación de peligros y riesgos. Entender esta situación es relevante porque permite mejorar los procesos de selección y capacitación de supervisores, promoviendo un ambiente laboral seguro y contribuyendo a la reducción de incidentes, lo cual tiene beneficios tanto para la seguridad de los trabajadores como para la eficiencia y reputación de la empresa.

Diversos estudios sobre la percepción expresan, como Fierro, (2022) manifiesta que los trabajadores en general, cuando se les evalúa el desempeño laboral, estos carecen de criterios técnicos, mientras Orden et al., (2001) indica que en los sectores industria y construcción la percepción del exceso de confianza o costumbre es una de las principales causas de riesgo de accidente, para Berruezo, (2002) la formación en seguridad es clave para enseñar a llevar a cabo

el trabajo de forma segura para eliminar creencias incorrectas respecto a las causas de los accidentes y a juicio de Sánchez & Barraza, (2015) coinciden en que la práctica del liderazgo demanda un conjunto de capacidades, conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

Diversos estudios analizan las causas de los accidentes laborales y destacan la importancia de mejorar la supervisión para reducir los riesgos. Según García & Montuenga, (2009), una supervisión más activa ayudaría a minimizar los accidentes en los trabajadores. Restrepo & Zuluaga, (2013) señalan que un porcentaje significativo de los trabajadores accidentados estaban contratados formalmente en sus empresas. Por su parte, Molina, (2015) indica que es posible identificar los riesgos y estimar la probabilidad de ocurrencia. De manera similar, García et al., (2015) estudian el índice de incidencia y accidentes durante la jornada laboral, mientras que Candia et al., (2010) subrayan que la minería sigue siendo una de las actividades más peligrosas, atribuyendo las fatalidades principalmente a condiciones y actos inseguros. De la Cruz, (2012) resalta que la implementación de herramientas de gestión en seguridad y salud ocupacional reduce significativamente los incidentes y accidentes. Chávez, (2013) enfatiza la necesidad de estandarizar los sistemas de jornada laboral en la minería para disminuir el riesgo de accidentes relacionados con la fatiga. Atencio & Lovera, (2014) destacan que en Perú, los accidentes laborales afectan considerablemente la estabilidad empresarial y el desarrollo de proyectos futuros. Huanca, (2019) alerta sobre los altos índices de accidentabilidad en el sector, mientras que Panta, (2016) identifica los actos y condiciones inseguras como las principales causas de estos eventos.

Sobre la capacidad se tienen diversos estudios, donde Jimenez & León, (2001) manifiesta que dentro del área personal, los atributos mejor evaluados son: capacidad para aprender, capacidad intelectual y motivación, para Sanchez et al., (2020) la capacidad de realizar un trabajo excelente fue percibida por la mayoría de los trabajadores, Avila, (2015) también investigó que, si influye significativamente en su capacidad preventiva, disminuyendo los accidentes laborales, donde Símpalo, (2020) indica que se debe ser más cuidadosos al momento de contratar y/o seleccionar al personal, garantizando que sean personas idóneas para ejercer dicho puesto, pero Lopez & Sánchez, (2021) eligieron las dimensiones de autocontrol, entusiasmo, perseverancia y capacidad de automotivación.

Diversos estudios sobre planificación destacan la importancia de la gestión de riesgos en seguridad. Según Huerta, (2019), es esencial el compromiso de los miembros de la gerencia general para implementar controles sobre riesgos críticos de seguridad, siguiendo los planos de acción establecidos. Por su parte, Pereda, (2020) señala que la Matriz IPERC permitió identificar y priorizar tres actividades críticas, facilitando la implementación inmediata de los controles operacionales necesarios. Chuquillanqui, (2020) añade que las operaciones mineras cumplen con la ejecución de estándares y procedimientos, al tiempo que desarrollan planes estratégicos para controlar los riesgos identificados.

Esta investigación se realiza en el contexto de la industria minera, un sector caracterizado por entornos de trabajo de alto riesgo, donde la seguridad laboral es fundamental para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y la continuidad de las operaciones mineras. En particular, se centra en la región de Puno, donde se busca evaluar la capacidad de los supervisores para prevenir accidentes a través de la percepción de los propios trabajadores, tomando en cuenta tanto normativas nacionales como estándares internacionales como la ISO 45001. Este contexto es especialmente relevante debido a las condiciones desafiantes de las actividades mineras y la importancia de contar con supervisores altamente capacitados y comprometidos con la seguridad, para Noraishah *et al.*, (2021) la minería es bien conocida como una industria de alto riesgo con altas tasas de accidentes, sin embargo, hay escasez de material que tiene como objetivo investigar y comprender las tendencias de investigación en accidentes mineros y los escenarios actuales relacionados a este tema.

Finalmente, se investigan los siguientes objetivos específicos: evaluar la percepción de los trabajadores sobre las competencias de los supervisores en relación con la causalidad de accidentes; analizar la influencia de los factores personales, laborales y de percepción en los trabajadores en la generación de accidentes; y examinar cómo los actos y condiciones subestándares, junto con la percepción de los trabajadores, Flores, (2023) impactan en las causas inmediatas de los accidentes .

## METODOLOGÍA

La metodología utilizada para este estudio de investigación es cuantitativo, el tipo de investigación es descriptivo, el diseño utilizado es transversal de un solo corte en el tiempo. La población fue de 102 trabajadores de interior mina que se encuentran en diferentes áreas de trabajo y se obtuvo 81 trabajadores como muestra que fueron seleccionados por método probabilístico, con una confiabilidad al 95%. La técnica de recolección de datos fueron realizadas mediante encuestas, usando la escala de Likert con cinco alternativas de respuesta, dentro de ellas se constituyeron trece preguntas referidas al objetivo general y a los objetivos específicos. Las variables utilizadas son: evaluar la percepción de los trabajadores en la capacidad de los supervisores y como influye en la ocurrencia de accidentes, y como variables de estudio se muestran a continuación: variable independiente: percepción de la capacidad del trabajador y la variable dependiente: causa de los accidentes.

Se realizó una descripción detallada de los materiales, insumos e instrumentos empleados en la investigación. Para recolectar la información de las variables de estudio, se utilizaron hojas impresas con el contenido de las encuestas, bolígrafos y una computadora portátil de la marca HP para el registro de datos. Las encuestas fueron aplicadas

En cuanto al análisis estadístico, se emplearon la prueba Alpha de Cronbach y la prueba de regresión lineal, específicamente las pruebas de evaluación (R) y de significancia (F). El

procesamiento de los datos se llevó a cabo utilizando Microsoft Office Excel 16, complementado con el software estadístico Jeffrey's Amazing Statistics Program (JASP) en su versión 0.16.4

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Con base en los resultados obtenidos para el objetivo general, se valida la hipótesis alternativa, la cual establece que la percepción de los trabajadores sobre las competencias de los supervisores tiene un impacto en la ocurrencia de accidentes dentro de la empresa. Estos resultados guardan relación con lo que sostienen Orden et al., (2001) donde manifiestan que en los sectores industria y construcción la percepción del exceso de confianza o costumbre, como una de las principales causas de riesgo de accidente y como Berruezo, (2002) sostiene que, la formación en seguridad es clave tanto para enseñar a llevar a cabo el trabajo de forma segura como para eliminar creencias incorrectas respecto a la causa de los accidentes. Por lo que estos estudios guardan relación con los resultados encontrados dentro de este estudio.

Los resultados revelan que la falta de control, según la percepción de los trabajadores sobre las competencias de los supervisores, incide en la causalidad. Estos resultados guardan relación con Restrepo & Zuluaga, (2013) donde sostienen que, un sector se caracteriza por su falta de cultura de autocuidado y de premura por iniciar y entregar las obras, así mismo Sanchez et al., (2020) recomienda a la población trabajadora a participar activamente en los programas enfocados a mejorar el clima laboral de nivel personal e interpersonal, del mismo modo De la Cruz, (2012) sostienen que la implementación y aplicación de herramientas de gestión de seguridad y salud ocupacional IPERC, ATS, PETS, PETAR, ayudaron al mejoramiento de los procedimientos, reduciendo la cantidad y la frecuencia de incidentes, igualmente Atencio & Lovera, (2014) manifiestan crear un protocolo de trabajo como acción preventiva de accidentes laborales en una empresa, y para Pereda, (2020) manifiesta que la matriz IPERC permitió identificar 3 actividades críticas, priorizándolas para implementar de manera inmediata los controles operacionales. Por lo tanto estos estudios manifiestan un sentido común con los resultados que se hallaron dentro de nuestro estudio para el primer objetivo específico.

Los resultados obtenidos muestran que la causa principal de la percepción de los trabajadores sobre las competencias de los supervisores influye en la ocurrencia de los accidentes. En el que, la mayoría de los encuestados estuvieron muy satisfechos con los 06 factores presentados. Estos resultados guardan relación con, García & Montuenga, (2009) donde manifiestan que para reducir la incidencia de los accidentes mortales, habría que limitar además el número de horas trabajadas, especialmente en los casos en que no se cuente con una amplia experiencia laboral, de la misma forma Chávez, (2013) indica que, en la actividad minera, debemos tener estandarizado el sistema de la jornada laboral, a fin de que podamos disminuir la probabilidad de accidentes por fatiga y según Huanca, (2019) sostiene que la mayor causa para que ocurran los accidentes, se debieron principalmente a una deficiente planificación , a la

negligencia de personal, a una cultura deficiente en cuanto a seguridad, a la supervisión deficiente, mala identificación de peligros y mala aplicación de controles de riesgos. Estos resultados encontrados por estos autores indican que existe una similitud respecto a nuestros resultados encontramos en el presente estudio.

Los indicios obtenidos sobre la causa inmediata en la percepción de los trabajadores respecto a la capacidad de los supervisores muestran que si tienen influencia en la ocurrencia de accidentes. En particular, en relación con la causa de las condiciones subestándares, la mayoría de los trabajadores estuvo completamente de acuerdo, mientras que en cuanto a los actos subestándares, la mayoría estuvo de acuerdo en menor medida. Estos hallazgos se alinean con estudios previos, como el de Candia et al., (2010) que señala que las causas fundamentales de las fatalidades están relacionadas con condiciones y actos inseguros, y que, en este contexto, identificar problemas de seguridad es esencial para gestionar los riesgos. De manera similar, Panta, (2016) descubrió que los accidentes se deben principalmente a actos y condiciones inseguras, originados por una cultura preventiva débil, falta de información y la no internalización del análisis de riesgos por parte del personal. Además, Chuquillanqui, (2020) subraya la importancia de aplicar estándares y procedimientos, así como establecer planes estratégicos para controlar los riesgos críticos y reducir los indicadores de seguridad. En consecuencia, estos resultados guardan una relación significativa con los hallazgos de nuestro estudio.

## **Ilustraciones, Tablas, Figuras**

### **Resultado de las variables**

Al analizar la percepción del personal respecto a la influencia de las habilidades de los supervisores en la causa de incidentes laborales, se trabajó con una muestra de 102 empleados. De esta población, se seleccionan 81 trabajadores mediante un método probabilístico, utilizando encuestas con muestras aleatorias estratificadas, debido a la diversidad de categorías y tareas mineras desempeñadas por el personal.

### **Evaluación de la percepción de los trabajadores respecto a la capacidad de los supervisores y su influencia en los accidentes:**

A continuación, se muestra los resultados de la percepción de los trabajadores respecto a la capacidad de los supervisores y su influencia en las causas de accidentes, que son evaluados mediante seis factores considerados en el IPERc en la empresa.

#### **Factor 1. Capacidad de los supervisores en la inducción general a personal nuevo**

Los resultados de la evaluación de este factor se exponen en la tabla uno.

**Tabla 1***Capacidad de los supervisores en la inducción general a personal nuevo*

Nivel-Válido	Maestro perforista		Ayudante perforista		Peón		Operador		Total	
	N°		N°		N°		N°		N°	
	trab.	%	trab.	%	trab.	%	trab.	%	trab.	%
Completamente satisfecho	5	6,2	9	11,1	1	1,2	2	2,5	17	21,0
Muy satisfecho	17	21,0	15	18,5	3	3,7	4	4,9	39	48,1
Neutral	11	13,6	7	8,6	2	2,5	0	0,0	20	24,7
Poco satisfecho	2	2,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	2,5
Nada satisfecho	2	2,5	1	1,2	0	0,0	0	0,0	3	3,7
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>45,7</b>	<b>32</b>	<b>39,5</b>	<b>6</b>	<b>7,4</b>	<b>6</b>	<b>7,4</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>

Según los resultados presentados en la tabla 1, la capacidad de los supervisores al realizar la inducción general al trabajador novel tiene una influencia en la causa de los accidentes dentro del laboreo minero. El 48,1% de los trabajadores están muy satisfechos con esta afirmación, mientras que un 24,7% se encuentran neutrales. Además, un 21,0% están completamente satisfechos y un 3,7% están nada satisfechos. Por último, un 2,5% se muestran poco satisfechos. En conclusión, el 48,1% de los trabajadores considera que la inducción general por parte de los supervisores influye en la causalidad de accidentes. Sin embargo, el hecho de que un 24,7% de los trabajadores se muestren neutros indica que es urgente mejorar las capacidades de los supervisores. Esto sugiere que la empresa debería implementar estrategias de capacitación más efectivas para el personal nuevo, asegurando que desde su ingreso se les proporcionen y se les expliquen las políticas de seguridad, así como los análisis de peligros y riesgos (mapa de riesgos) y los planos. de seguridad relacionados con las actividades mineras.

## **Factor 2. Capacidad del supervisor al realizar la capacitación diaria de seguridad y retroalimentación en seguridad**

Se exponen los resultados de este factor en la tabla dos.

**Tabla 2***Capacidad de los supervisores en la capacitación de seguridad diaria y retroalimentación en seguridad*

Nivel-Válido	Maestro perforista		Ayudante perforista		Peón		Operador		Total	
	N°		N°		N°		N°		N°	
	trab.	%	trab.	%	trab.	%	trab.	%	trab.	%
Completamente satisfecho	10	12,3	14	17,3	0	0,0	0	0,0	24	29,6
Muy satisfecho	12	14,8	12	14,8	4	4,9	4	4,9	32	39,5
Neutral	8	9,9	4	4,9	1	1,2	0	0,0	13	16,0
Poco satisfecho	3	3,7	1	1,23	1	1,2	2	2,5	7	8,6
Nada satisfecho	4	4,9	1	1,2	0	0,0	0	0,0	5	6,2
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>45,7</b>	<b>32</b>	<b>39,5</b>	<b>6</b>	<b>7,4</b>	<b>6</b>	<b>7,4</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>

De la tabla 2, los indicios indican que la capacidad de los supervisores al realizar capacitación diaria en seguridad influye en la causalidad de los accidentes. El 39,5% de los trabajadores están muy satisfechos, mientras que el 29,6% están completamente satisfechos. Un 16,0% de los trabajadores se encuentran neutrales. Además, el 8,6% están poco satisfechos y el 6,2% están nada satisfechos. En conclusión, el 39,5% de los trabajadores reconoce que la capacitación diaria en seguridad influye en la causalidad de accidentes, y el 29,6% están muy satisfechos con la capacidad de los supervisores. Esto indica que es importante mejorar las capacidades y aptitudes de los supervisores para optimizar las estrategias de capacitación diaria, e incluir los temas establecidos en el reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería (Anexo 06), los cuales deben adaptarse de acuerdo a la ocupación o categoría de cada colaborador.

### Factor 3. Capacidad del supervisor al ejecutar la orden de trabajo

Se exponen los resultados de este factor en la tabla tres.

**Tabla 3**

*Capacidad del supervisor al ejecutar la orden de trabajo*

Nivel-Válido	Maestro perforista		Ayudante perforista		Peón		Operador		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
	trab.		trab.		trab.		trab.		trab.	
Completamente satisfecho	6	7,4	8	9,9	1	1,2	0	0,0	15	18,5
Muy satisfecho	11	13,6	15	18,5	4	4,9	2	2,5	32	39,5
Neutral	13	16,0	6	7,4	1	1,2	1	1,2	21	25,9
Poco satisfecho	6	7,4	1	1,23	0	0,0	2	2,5	9	11,1
Nada satisfecho	1	1,2	2	2,5	0	0,0	1	1,2	4	4,9
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>45,7</b>	<b>32</b>	<b>39,5</b>	<b>6</b>	<b>7,4</b>	<b>6</b>	<b>7,4</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>

De la tabla 3, los indicios muestran que la capacidad del supervisor al realizar las órdenes de trabajo influye en la causa de los accidentes. El 39,5% de los trabajadores están muy satisfechos, seguido por un 25,9% que se encuentran neutrales. Además, un 18,5% están completamente satisfechos, mientras que un 11,1% están poco satisfechos y un 4,9% está nada satisfechos. En conclusión, el 39,5% de los colaboradores reconoce que la capacidad del supervisor en la ejecución de las órdenes de trabajo influye en la causa de los accidentes. Mientras que, el 25,9% de los colaboradores, al encontrarse neutrales, indica que es necesario seleccionar supervisores con conocimientos y experiencia adecuados para planear y ejecutar las órdenes de trabajo. Flores, (2023) estos conocimientos deben incluir conocer la identificación de peligros, evaluación de riesgos y su control (IPERC), los procedimientos escritos de trabajo seguro (PETS), los estándares de trabajo y el uso de gráficos o dibujos que describen los trabajos y actividades asociadas.

#### Factor 4. Capacidad del supervisor en la inspección de las herramientas de gestión de seguridad

Se exponen los resultados de este factor en la tabla Cuatro.

**Tabla 4**

*Capacidad del supervisor en la inspección de las herramientas de Gestión de Seguridad*

Nivel-Válido	Maestro perforista		Ayudante perforista		Peón		Operador		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
	trab.		trab.		trab.		trab.		trab.	
Completamente satisfecho	11	13,6	12	14,8	4	4,9	2	2,5	29	35,8
Muy satisfecho	12	14,8	14	17,3	0	0,0	2	2,5	28	34,6
Neutral	9	11,1	3	3,7	2	2,5	1	1,2	15	18,5
Poco satisfecho	4	4,9	2	2,47	0	0,0	1	1,2	7	8,6
Nada satisfecho	1	1,2	1	1,2	0	0,0	0	0,0	2	2,5
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>45,7</b>	<b>32</b>	<b>39,5</b>	<b>6</b>	<b>7,4</b>	<b>6</b>	<b>7,4</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>

De la tabla 4, los indicios muestran que la capacidad del supervisor en la inspección de las herramientas de gestión de seguridad influye en la causa de los accidentes. El 35,8% de los trabajadores están completamente satisfechos, seguido por un 34,6% que están muy satisfechos. Además, un 18,5% de los trabajadores se muestran neutrales. Mientras que un 8,6% están poco satisfechos y un 2,5% están nada satisfechos. En conclusión, el 35,8% de los trabajadores está convencido de que la capacidad del supervisor en la inspección de las herramientas de seguridad influye en la causa de los accidentes. Esto sugiere que el supervisor debe contar con el conocimiento, la experiencia y las habilidades necesarias, y que es esencial continuar mejorando la supervisión para detectar a tiempo cualquier deficiencia en los trabajadores y así prevenir incidentes o accidentes durante el turno.

#### Evaluación de la percepción del trabajador respecto a la causa de los accidentes según al DS. 024 – MEM – 2016.

##### Causa 1. La falta de control

Se exponen los resultados de este factor en la tabla cinco

**Tabla 5**

*La falta de control: las fallas, ausencias o debilidades administrativas en la conducción del sistema de gestión de seguridad*

Nivel-Válido	Maestro A y B		Ayudante perforación		Peón mina		Operador		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
	trab.		trab.		trab.		trab.		trab.	
Completamente satisfecho	9	11,1	7	8,6	1	1,2	1	1,2	18	22,2
Muy satisfecho	15	18,5	14	17,3	3	3,7	1	1,2	33	40,7
Neutral	7	8,6	8	9,9	1	1,2	1	1,2	17	21,0
Poco satisfecho	4	4,9	2	2,47	1	1,2	1	1,2	8	9,9

Nada satisfecho	2	2,5	1	1,2	0	0,0	2	2,5	5	6,2
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>45,7</b>	<b>32</b>	<b>39,5</b>	<b>6</b>	<b>7,4</b>	<b>6</b>	<b>7,4</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>

De la tabla 5, estos indicios muestran que Flores, (2023) la falta de control en las ausencias o debilidades administrativas y fallas en la gestión del sistema de seguridad influyen en la causa de los accidentes. El 40,7% de los colaboradores están muy satisfechos con esta evaluación, seguido por un 22,2% que están muy satisfechos. Un 21,0% de los trabajadores se encuentran neutrales, mientras que un 9,9% están poco satisfechos y un 6,2% están nada satisfechos. En conclusión, el 40,7% de los colaboradores reconoce que en el DS. N° 024-2016-EM, (2016) la falta de control en las ausencias o debilidades y fallas administrativas en la gestión de seguridad influyen en la ocurrencia de accidentes, por lo que es necesario que la supervisión trabaje para prevenir estas fallas y ausencias. Además, se debe mejorar la gestión administrativa del sistema de seguridad, implementando controles y registros tanto físicos como virtuales dentro de la empresa.

## Causa 2. Causa básica en el factor personal y de trabajo

Se exponen estos indicios de este factor en la tabla seis.

**Tabla 6**

*La causa básica dentro de los factores personales y de trabajo*

Nivel-Válido	Maestro A y B		Ayudante perforación		Peón mina		Operador		Total	
	N° trab.	%	N° trab.	%	N° trab.	%	N° trab.	%	N° trab.	%
Completamente satisfecho	13	16,0	9	11,1	2	2,5	2	2,5	26	32,1
Muy satisfecho	11	13,6	13	16,0	3	3,7	1	1,2	28	34,6
Neutral	7	8,6	7	8,6	0	0,0	1	1,2	15	18,5
Poco satisfecho	5	6,2	2	2,47	0	0,0	2	2,5	9	11,1
Nada satisfecho	1	1,2	1	1,2	1	1,2	0	0,0	3	3,7
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>45,7</b>	<b>32</b>	<b>39,5</b>	<b>6</b>	<b>7,4</b>	<b>6</b>	<b>7,4</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>

De la tabla 6, Los resultados muestran que la causa básica relacionada con los factores personales y laborales influye en la causalidad de los accidentes. El 34,6% de los colaboradores están muy satisfechos, seguido por un 32,1% que están completamente satisfechos. Un 18,5% de los trabajadores se encuentran neutrales, mientras que un 11,1% están poco satisfechos y un 3,7% están nada satisfechos. En conclusión, el 34,6% de los trabajadores reconoce que la causa básica dentro de los factores personales, como los conocimientos, la falta de habilidades, actitudes y las condiciones físico-mentales y psicológicas de los individuos, influye en la causalidad de los accidentes. Esto evidencia la necesidad de seguir mejorando nuevos trabajadores, donde se debe considerar estas características en los exámenes médicos pre ocupacionales (psicológico) y experiencia de trabajo.

### Causa 3. Causas inmediatas en los actos y condiciones subestándares

Se exponen los indicios de este factor en la tabla siete.

**Tabla 7**

*Las causas inmediatas dentro de los actos y condiciones subestándares*

Nivel-Válido	Maestro perforista		Ayudante perforista		Peón		Operador		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
	trab.	%	trab.	%	trab.	%	trab.	%	trab.	%
Completamente satisfecho	14	17,3	10	12,3	2	2,5	1	1,2	27	33,3
Muy satisfecho	15	18,5	13	16,0	3	3,7	4	4,9	35	43,2
Neutral	5	6,2	6	7,4	0	0,0	0	0,0	11	13,6
Poco satisfecho	3	3,7	2	2,47	0	0,0	0	0,0	5	6,2
Nada satisfecho	0	0,0	1	1,2	1	1,2	1	1,2	3	3,7
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>45,7</b>	<b>32</b>	<b>39,5</b>	<b>6</b>	<b>7,4</b>	<b>6</b>	<b>7,4</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>

De la tabla 7, los resultados indican que las causas inmediatas, relacionadas con actos y condiciones subestándares, influyen en la causalidad de los accidentes. Un 43,2% de los trabajadores están muy satisfechos con esta afirmación, seguido por un 33,3% que está completamente satisfechos. Además, el 13,6% se encuentran neutrales, mientras que el 6,2% están poco satisfechos y el 3,7% están nada satisfechos. En resumen, el 43,2% de los empleados concuerda en que las causas inmediatas, vinculadas a actos por debajo de los estándares, como prácticas inapropiadas llevadas a cabo por el personal que no siguen los procedimientos establecidos en el PETS o los estándares, pueden generar accidentes. Esto indica que los empleados están conscientes de que los actos subestándares pueden llevar a incidentes y accidentes de alto potencial dentro de la empresa.

#### Contrastación de la hipótesis

##### Análisis de fiabilidad

##### Análisis 1. Test de Alpha de Cronbach

Se exponen los indicios de este factor en la tabla ocho y su representación estadística en la figura uno.

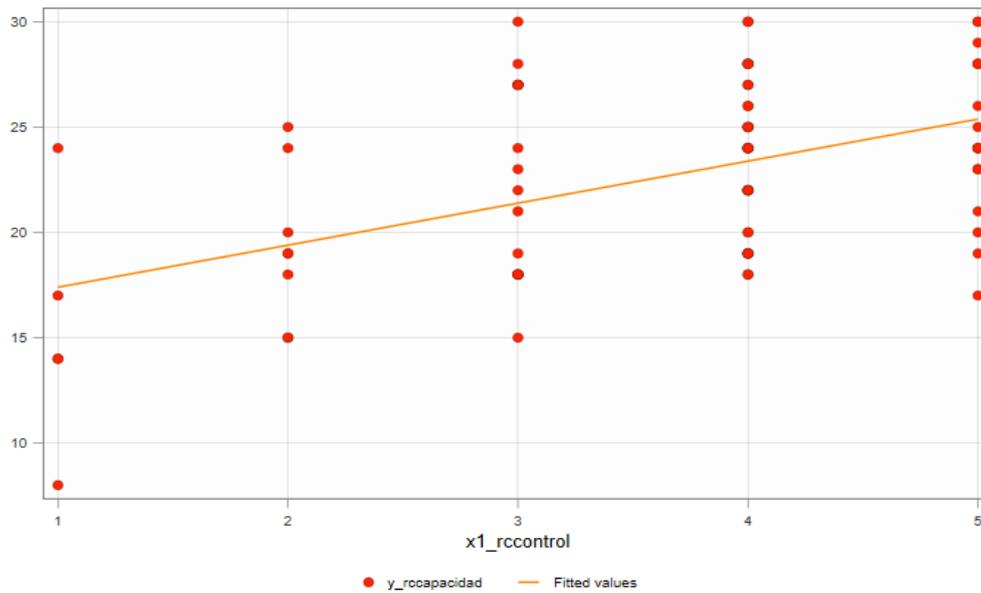
**Tabla 8**

*Test Alpha de Cronbach*

Estadístico	Valor
Alfa de Cronbach	0,9085
N° Elementos	13
Covarianza entre elementos	0,4758

**Figura 1**

*Relación que existe entre la Capacidad del supervisor y la falta de control*



**Análisis 2. Análisis de correlación**

Los indicios de la evaluación de este factor se muestran en la tabla nueve y su representación estadística en la figura dos.

**Tabla 9**

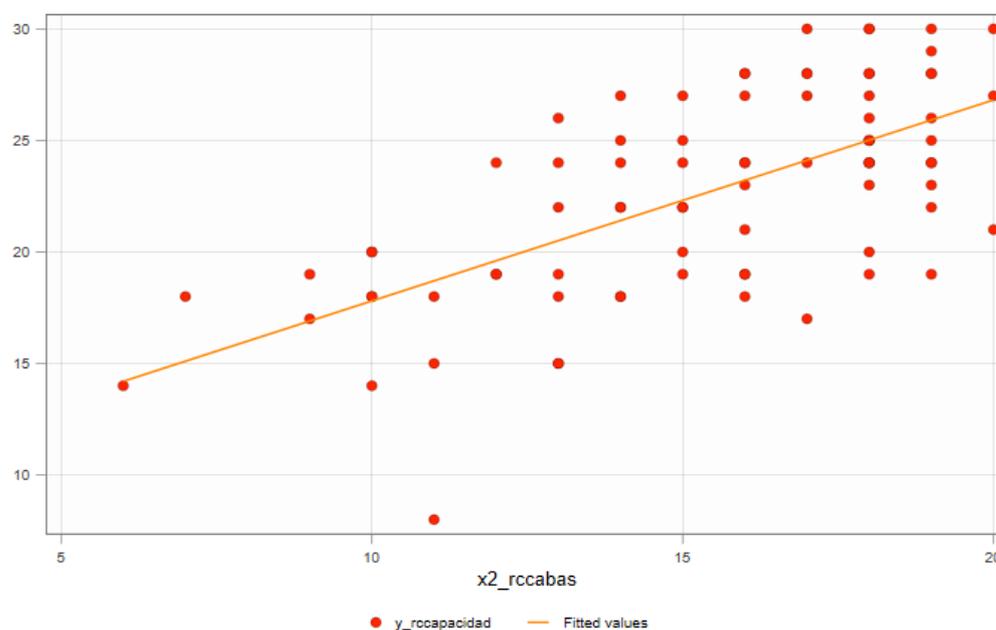
*Análisis de correlación entre la capacidad, control, causas básicas y causas inmediatas*

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)
<b>(1) capacidad</b>	1.000			
<b>(2) falta de control</b>	0.491	1.000		
	(0.000)			
<b>(3) causas básicas</b>	0.646	0.541	1.000	
	(0.000)	(0.000)		
<b>(4) causas inmediatas</b>	0.648	0.402	0.797	1.000
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	

Primera fila correlación y segunda fila significancia al 5%

**Figura 2**

*Relación entre la Capacidad del supervisor y las causas básicas*



**Análisis 3. Análisis de regresión lineal**

Los indicios del análisis de este factor se muestran en la tabla diez y su representación estadística en la figura tres.

**Tabla 10**

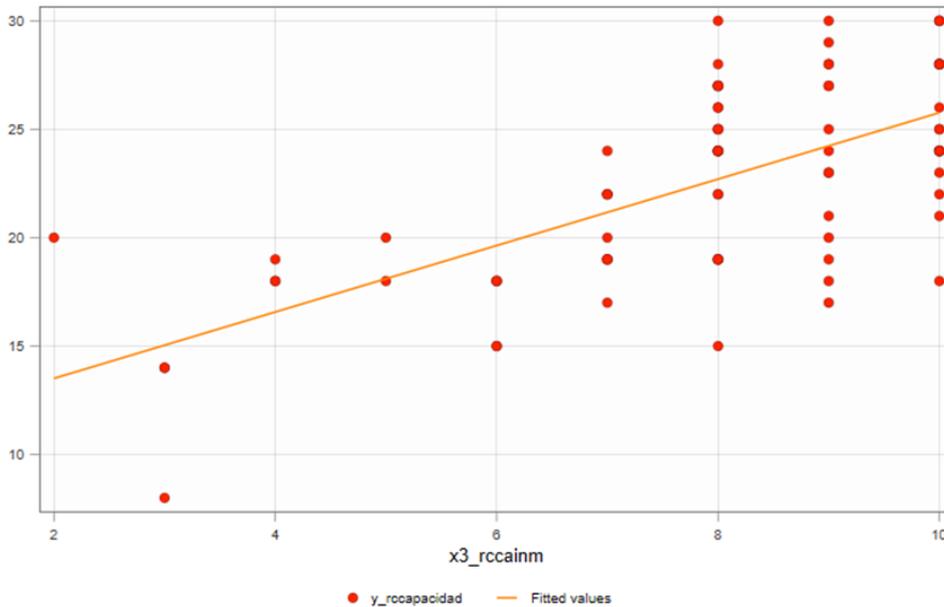
*Análisis de regresión lineal*

<b>y_mcapacidad</b>	<b>Coef.</b>	<b>St.Err.</b>	<b>t-value</b>	<b>p-value</b>	<b>[95% Conf</b>	<b>Interval]</b>	<b>Sig</b>
x1_mcontrol	0,871	0,392	2,21	0,029	0,096	1,652	**
x2_mcabas	0,311	0,203	1,55	0,128	-0,092	0,714	
x3_mcaimn	0,908	0,316	2,88	0,006	0,284	1,537	***
Constant	7,438	1,811	4,12	0,000	3,836	11,043	***
Mean dependent var	2,227		SD dependent var	0,762			
R-cuadrado	0,4996		Number of obs	81			
F-test	25,632		Prob > F	0,000			
Akaike crit. (AIC)	136,855		Bayesian crit. (BIC)	146,434			

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Figura 3**

*Relación entre la Capacidad del supervisor y las causas inmediatas*



Según el análisis de regresión lineal, las variables consideradas son estadísticamente significativas a un nivel global del 5% ( $Prob > F$ ). Las variables predictoras explican conjuntamente un 49,97% de la variabilidad (R-cuadrado). A nivel individual, se observa que si la percepción de los trabajadores ( $x1\_mcontrol$ ) aumenta en una unidad, se producirá un aumento de 0,87 en la capacidad del supervisor.

### CONCLUSIONES

Los resultados de la investigación evidencian que la percepción de los trabajadores respecto a la competencia de los supervisores influye significativamente en la incidencia de accidentes dentro de la organización. El análisis de confiabilidad mediante el coeficiente Alfa de Cronbach reportó un valor de 0,9086, basado en 13 indicadores evaluados y una covarianza promedio de 0,4759 entre ellos. Asimismo, se consideran que las variables predictoras explican de manera conjunta el 49,97% de la varianza observada. A nivel individual, los resultados indican que un incremento de una unidad en la percepción de los trabajadores genera un aumento estimado de 0,87 unidades en la capacidad percibida del supervisor.

En cuanto al análisis sobre la capacidad del supervisor, se encontró que el 40,7% de los trabajadores están muy satisfechos en que la falta de control influye en la ocurrencia de accidentes.

Además, el 34,6% de los trabajadores considera que la causa básica, relacionada con factores personales y de trabajo, influye en los accidentes.

Por último, el 43,2% de los colaboradores están totalmente satisfechos en que los actos y las condiciones subestándares son causas inmediatas que impactan en la causalidad de los accidentes.

## REFERENCIAS

- Atencio, R., & Lovera, D. (2014). Estudio de accidentes laborales como acción preventiva en una empresa constructora. *Revista Del Instituto de Investigación de La Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica*, 17(34), 11–23.
- Avila, R. A. M. (2015). *Influencia de el sistema de gestion de seguridad y salud en el trabajo basado en el mejoramiento de la capacidad preventiva de los accidentes laborales en la minera Barrick Misquichilca - Laguna Norte*. 1–83.
- Berruezo, D. V. (2002). Causalidad De Los Accidentes De Trabajo. *Fundación Para La Motivación de Los Recursos Humanos*, 0(0), 1–25.  
[https://factorhuma.org/attachments\\_secure/article/6696/PREVENCIÓN.pdf](https://factorhuma.org/attachments_secure/article/6696/PREVENCIÓN.pdf)
- Candia, R. C., Hennies, W. T., Azevedo, R. C., Almeida, I. G., & Soto, J. F. (2010). Análisis de accidentes fatales en la industria minera peruana. *Boletín Geológico y Minero*, 121(1), 57–68.
- Chávez, R. O. N. (2013). La jornada laboral y la fatiga como causa de los accidentes de trabajo. *Docentia et Investigation*, 15(2), 87–92.
- Chuquillanqui, D. (2020). Mapeo de proceso y mejoramiento del iperc de línea base para la reducción de accidentes en la U nidad M inera San Rafael - MINSUR S. A. *Universidad Continental*, 122. <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/8182>
- De la Cruz, R. E. B. (2012). *Aplicación de herramientas de gestion de seguridad y salud ocupacional para minimizar incidentes en la Empresa AUSENCO - minera Constancia año 2012*. 1–63.
- DS. N° 024-2016-EM. (2016). Aprueban Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería Decreto Supremo N° 024-2016-EM. *El Peruano*, 595392–595447.  
[www.minedu.gob.pe](http://www.minedu.gob.pe)
- Fierro, M. C. (2022). Desempeño Laboral y la Toma de Decisiones según la Percepción de los Trabajadores del Gobierno Regional de Junín – 2019. *Universidad Peruana Los Andes*, 1–137.  
[https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/476/T037\\_72843759\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/476/T037_72843759_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Flores, S. E. (2023). Percepcion de los trabajadores respecto a la capacidad de los supervisores y su influencia en la causa de los accidentes en la empresa COMISERGE SRL - mina Las Águilas - 2022 [Universidad Nacional del Altiplano]. In *Tesis*.  
[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7104/Molleapaza\\_Mamani\\_Joel\\_Neftali.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7104/Molleapaza_Mamani_Joel_Neftali.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- García, I. M., & Montuenga, V. G. (2009). Causas de los accidentes de trabajo en España: análisis longitudinal con datos de panel. *Gaceta Sanitaria*, 23(3), 174–178.

<https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2008.07.001>

- García, R. R., Martínez, O. M., & García, J. M. (2015). *Análisis De Los Accidentes De Trabajo En España*. 38. <http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/13214/1/TFG-N.193.pdf>
- Huanca, M. (2019). *Reducción de los accidentes incapacitantes por caída de rocas en minería subterránea , teniendo en cuenta la planificación , la negligencia del personal y su cambio de cultura*. 1–131. <https://bit.ly/3kt7Qja>
- Huerta, J. J. F. (2019). *Implementacion de los riesgos criticos de seguridad para controlar incidentes - accidentes durante la perforacion diamantina en la UEA Chungar - mina Animon de Cia. Minera Volcan S.A. 2017*. 1–163.
- Jimenez, M. E. Z., & León, J. A. Y. (2001). *Percepción de los empleadores respecto al egresado de ingeniería comercial de la Universidad de Talca*.
- Lopez, V. S. C., & Sánchez, M. O. C. (2021). Relación de la percepción de la inteligencia emocional y toma de decisiones en los trabajadores del area administrativa del Consorcio Educativo Mariscal Andrés Bello Cáceres, 2021. *Universidad Privada Del Norte*, 1–115. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/11291>
- Molina, D. (2015). *Causas Del Incremento De Los Accidentes De Trabajo Suscitados En El Proceso Cárnico De La Empresa Mega Santamaria S.a, Durante El Periodo 2016*. 1–1996. <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2005/un054d.pdf>
- Noraishah Ismail, S., Ramli, A., & Abdul Aziz, H. (2021). Research trends in mining accidents study: A systematic literature review. *Safety Science*, 143(July), 105438. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105438>
- Orden, V. D. La, Zimmermann, M., & Maqueda, J. (2001). Influencia de la formación en la percepción de las causas de los riesgos de accidentes de trabajo. ... *de Seguridad y Salud En El ...*, August. [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Rev\\_INSHT/2002/21/seccionFormTextCompl.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Rev_INSHT/2002/21/seccionFormTextCompl.pdf)
- Panta, P. B. E. (2016). Mejoras en el proceso de prevención de accidentes de trabajo para una empresa constructora. *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas*, 1–295.
- Pereda, J. U. (2020). FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA 01 Facultad de Ingeniería y Arquitectura. *Universidad César Vallejo*, 1–118. [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47102/Gutierrez\\_RS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47102/Gutierrez_RS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Qiao, W., Chen, X., & Xia, W. (2021). STAMP-based causal analysis of the Coal Mine Major Accident: From the perspective of safety process. *Energy Reports*, 7, 116–124. <https://doi.org/10.1016/j.egy.2021.10.048>
- Restrepo, M. V. G., & Zuluaga, D. F. V. (2013). *Principales Causas De Los Accidentes Y/O Incidentes Laborales Por Especialidad, Presentados En La Empresa Ingeniería Y*

*Consultoría S.a. Durante La Vigencia 2012 María Victoria Restrepo González Diana Fernanda Zuluaga Velásquez Universidad Libre Seccional. 1–87.*

Sanchez, A., Gisselle, K., Sanchez, A., Margarita, N., Luna, B., Maria, H., Ibanez, C., Judith, G., Andreis, C. D. E., Andres, R., Barraza, C., Patricia, Z., Laura, C. R., Horlandy, D. E. L., Alfonso, A., Espinoza, D., Johana, C., Arroyo, D., Lucia, G., ... Daniela, K. (2020). Percepción de la capacidad de trabajo y calidad de vida en empleados de la región caribe colombiana. *Instituto de Posgrados*.

Sánchez, J. B. R., & Barraza, L. B. (2015). Percepciones sobre liderazgo. *Ra Ximhai*, 161–170. <https://doi.org/10.35197/rx.11.01.e2.2015.10.js>

Símpalo, A. M. H. (2020). Percepción del perfil profesional y calidad de atención de los usuarios del área de rentas de la Municipalidad Provincial del Santa – 2019. *Universidad César Vallejo*, 2, 107–115.