

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS



**“GESTION Y PRINCIPIOS DE LA SEGURIDAD BASADA EN EL
COMPORTAMIENTO EN LA EMPRESA SERGEAR S.A.C.”.**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

PRESENTADO POR:

Bach. DARWIN MASCO CCUNO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE MINAS

PUNO - PERÚ

2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS

“GESTION Y PRINCIPIOS DE LA SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO
EN LA EMPRESA SERGEAR S.A.C. ”.

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PRESENTADO POR:

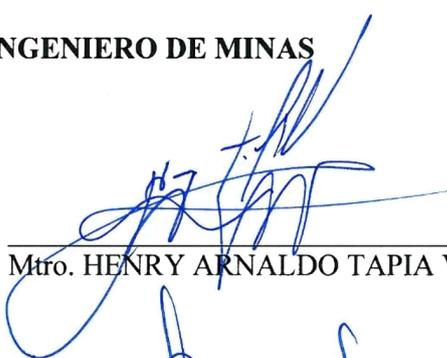
Bach. DARWIN MASCO CCUNO

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

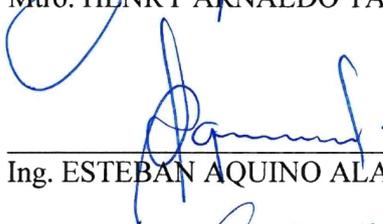
INGENIERO DE MINAS

APROBADO POR:

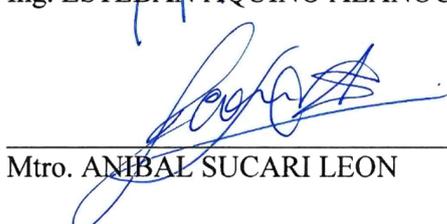
PRESIDENTE:


Mtro. HENRY ARNALDO TAPIA VALENCIA

PRIMER MIEMBRO:


Ing. ESTEBAN AQUINO ALANOCA

SEGUNDO MIEMBRO:


Mtro. ANIBAL SUCARI LEON

TEMA: Seguridad ocupacional en minería.

ÁREA: Ingeniería de Minas.

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 30 de octubre del 2019.

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación

La dedico a mi querida madre Silveria Ccuno Vda. De Masco

Que ha sido un pilar fundamental en mi formación como profesional

Por brindarme la confianza, consejos, oportunidad y recursos para lograrlo

AGRADECIMIENTO

Mi más sincero agradecimiento:

A Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

A la Universidad Nacional del Altiplano mi Alma Mater.

A todo los docentes de mi Alma Mater que hicieron posible mi formación.

A mis padres, por su apoyo incondicional durante mi vida personal y profesional.

INDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

1. RESUMEN	
2. PALABRAS CLAVE.....	9
3. INTRODUCCION	10
3.1. La Teoría Tricondicional del Comportamiento Seguro y la Seguridad Basada en el Comportamiento.....	11
3.2. Los 7 principios de la SBC:.....	12
3.2.1. Concéntrese en los comportamientos	12
3.2.2. Defina claramente a los comportamientos.	12
3.2.3. Utilice el poder de las consecuencias.....	13
3.2.4. Guíe con antecedentes.....	13
3.2.5. Potencie con participación.	13
3.2.6. Mantenga la ética.	13
3.2.7. Diseñe una estrategia y siga un modelo.	13
4. MATERIALES Y METODOS.	14
4.1 Entrevista y explicación.....	14
4.2 Cuestionarios.	14
4.3 Mecanismos de distribución.	14
4.4 Respuesta.....	15
4.5 Documentación.....	15
5. RESULTADOS Y DISCUSION.....	15
5.1. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE ISTAS 21	15
5.1.1 Exigencias psicológicas cognitivas.....	16
5.1.2 Control de tiempos en el trabajo.	17
5.1.3 Integración de la empresa.....	17
5.1.4 Inseguridad en el trabajo.	18
5.1.5 Refuerzo	18
5.2 DISCUSION.....	20
6. CONCLUSIONES	20
7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	21

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Tricondicional del Comportamiento Seguro.....	12
Figura 2 Niveles de exposición de referencia.	16
Figura 3 Análisis de exigencias cognitivas.	17
Figura 4 Análisis de control en el trabajo.	17
Figura 5 Análisis de integración a la empresa.....	17
Figura 6 Análisis de inseguridad en el trabajo	18
Figura 7 Análisis del refuerzo en el trabajo.	18
Figura 8 Número de Comportamientos seguros e inseguros.....	19
Figura 9 Comportamientos seguros antes y después.....	19
Figura 10 Comportamientos inseguros antes y después.....	20



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	16
Tabla 2	18
Tabla 3	19
Tabla 4	19

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

ISTAS	Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud.
PCO	Porcentaje de Comportamiento Observado.
SERGEAR	Servicios Generales Aragón
SBC	Seguridad Basada en el Comportamiento

“GESTION Y PRINCIPIOS DE LA SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO EN LA EMPRESA SERGEAR S.A.C.”.

Management and principles of behavior-based safety in the company SERGEAR S.A.C.

Darwin Masco Ccuno

<https://orcid.org/0000-0001-9783-9977>

Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Ing. Minas Av. Sesquicentenario N° 1154 Ciudad Universitaria, Puno, Perú, mascodarwin@gmail.com, cel. 973102048.

1. RESUMEN

Anualmente suceden en el mundo accidentes laborales con resultados de lesiones y muertes; según estudios realizados las causas más frecuentes de accidentes laborales son por actos sub estándar, de esta manera se identifica la necesidad de investigar sobre una de las metodologías más reconocidas para el cambio del comportamiento del trabajador, como lo es la seguridad Gestión y principios de la Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC) en la empresa SERGEAR S.A.C. El objetivo del presente estudio es realizar una revisión del programa de gestión de SBC, su efecto en la disminución de comportamientos riesgosos. El análisis de conductas y comportamientos son elementos fundamentales para la implementación de sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional, el programa de gestión de seguridad basada en el comportamiento es un sistema que considera los elementos mencionados. Para el presente investigación se utilizara la técnica de la encuesta, y como instrumento el cuestionario versión media del método ISTAS21. En la investigación realizada muestra una disminución de la siniestralidad de hasta el 80% mediante la implementación del programa de SBC en la empresa SERGEAR S.A.C., y determinan gran relación en las variables cultura en seguridad y compromiso gerencial para la implementación del programa en estudio.

2. PALABRAS CLAVE

Accidentes laborales; psicosocial; método; evaluación de riesgos.

ABSTRACT

Occupational accidents occur annually in the world with the result of injuries and deaths; According to studies carried out, the most frequent causes of occupational accidents are due to sub-standard acts, thus identifying the need to investigate one of the most recognized methodologies for changing the behavior of the worker, such as safety Management and principles of Behavior Based Safety (SBC) in the company SERGEAR SAC The objective of this study is to carry out a review of the SBC management program, its effect on reducing risky behaviors. The analysis of behaviors and behaviors are fundamental elements for the implementation of occupational health and safety management systems, the behavior-based safety management program is a system that considers the mentioned elements. For this investigation, the survey technique will be used, and as an instrument the medium version questionnaire of the ISTAS21 method. In the investigation carried out, it shows a decrease in the accident rate of up to 80% through the implementation of the SBC program in the company SERGEAR S.A.C., and they determine a great relationship in the variables culture in safety and managerial commitment for the implementation of the program under study.

KEYWORDS

Work accidents; psychosocial; method; Risks evaluation.

3. INTRODUCCION

La presente investigación se refiere al tema gestión y principios de la seguridad basada en el comportamiento (SBC), se basa en el desarrollo de observaciones a las personas en el cumplimiento de las tareas y retroalimentación de información y reforzamiento positivo en tiempo real, con el propósito de eliminar los comportamientos a riesgos observados, así como, en algunos de los casos más avanzados, modificar los factores ambientales y organizativos que los originan (Martínez-Oropesa, 2015).

Díaz-Duran, (2014) Con respecto *“La seguridad basada en el comportamiento es un proceso que se centra en reforzar comportamientos seguros y reducir o eliminar los que provocan riesgos, para disminuir los accidentes y enfermedades ocupacionales.”*

En el ámbito laboral las estadísticas indican que aproximadamente el 95% de los accidentes ocurridos se producen por factores humanos derivados de un comportamiento inadecuado. Para solucionar este problema desde la base, cada vez un mayor número de empresas están implantando procesos de seguridad basados en el comportamiento (SBC), como complemento a sus sistemas de seguridad. Con los métodos de SBC, el trabajador es educado en una conducta de trabajo con más responsabilidad en la seguridad, lo que repercute en la disminución del número de accidentes. Además, obtienen otros beneficios derivados porque como realmente lo que se hace es educar al trabajador a ser más responsable en la

seguridad, a la vez y de forma automática se hace más responsable frente a la productividad (García-Quispe, 2015).

MELIÁ, (2007) Menciona que *“La metodología específica de la Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC) no es ninguna moda reciente. En el ámbito aplicado ha sido experimentada y contrastada durante décadas desde los trabajos seminales de Bird y Schlesinger (1970), McIntire y White (1975) y Komaki, Barwick, y Scott, (1978)”*.

Montero-Martinez, (2003) Indica que *“en los años 90 se reconoció el valor comercial de la SBC y su potencialidad en la reducción de los accidentes, por tanto se amplió su estudio por los académicos y se comenzaron a comercializar diferentes metodologías y programas por compañías del campo de la seguridad ocupacional y la consultoría sobre gerencia en la actividad industrial”*.

Baron-Gomez, (2017) Menciona que *“Una de las herramientas para influenciar el comportamiento en los trabajadores ha sido tradicionalmente el reporte de actos y condiciones inseguras, en donde los actos inseguros se centran en la persona; en este punto se enfoca el diseño del programa de SBC de una consultoría ambiental y minero energética, profundizando en el comportamiento de las personas como una de las opciones para promover la seguridad y prevenir la accidentalidad laboral”*. En los últimos años varias empresas han venido adoptando diversos modelos de gestión de la seguridad y la salud ocupacional, con la finalidad de mejorar su asertividad en la disminución de los

accidentes e incidentes laborales. Sin embargo, la mayoría de estos modelos de gestión tradicionales han estado limitados por su carácter reactivo y temporal. Uno de los enfoques de mayor importancia en la superación de todas estas limitaciones consiste en el Proceso de Gestión de Seguridad Basada en el Comportamiento (Martínez-Oropesa, 2014).

Sannino-Berrios, (2007). Dice que *“si deseamos aumentar las conductas seguras necesitamos crear un ambiente que respalde el comportamiento seguro, es decir, que proporcione consecuencias positivas a la conducta segura. Si queremos un equipo de trabajo creativo o personas proactivas, necesitamos establecer un ambiente propicio y dirigido a apoyar la creatividad o la pro actividad, y así sucesivamente esto en la actividad industrial”*.

Cabrera-Vallejo, Uvidia-Villa, & Villacres-Cevallos, (2017) Indica *“que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud mediante la Gestión de Talento Humano para la Empresa de Vialidad IMBAVIAL E.P. en la provincia de Imbabura genera un ambiente de trabajo seguro en el periodo enero – julio 2015; Ahora se tiene personal calificado y bien seleccionado que permite que se realicen los trabajos con eficiencia y eficacia, además se tiene cronograma establecido para mejorar las competencias de cada uno de los trabajadores.”*

Huayta-Velasquez, (2018) Indica que *“Al implementar estratégicamente los procesos de seguridad basada en el comportamiento se*

minimizó los accidentes en la empresa Servicentro Ortiz SRL mina Antamina.

De un total de comportamientos observados e identificados, del cual se aprecia que el 96%, fueron Comportamientos Seguros, (del 92% inicial) y el 4 % fueron Comportamientos Inseguros, (del 8 % inicial).”

Por consiguiente, el proceso de implementación de la Seguridad Basada en el Comportamiento, bien gestionado, es relativamente corto, sin embargo los beneficios que pueden obtenerse son muchos en el campo de la prevención, fundamentalmente, en el cambio de actitud de los trabajadores (García-Quispe, 2015).

Por lo descrito, en esta investigación es identificar las actitudes negativas y cambio de actitudes mediante la observación de comportamientos.

3.1. La Teoría Tricondicional del Comportamiento Seguro y la Seguridad Basada en el Comportamiento.

De acuerdo con la Teoría Tricondicional del Comportamiento Seguro (Meliá, 2007), para que una persona trabaje seguro deben darse tres condiciones: (1) debe poder trabajar seguro; (2) debe saber trabajar y seguro y (3) debe querer trabajar seguro. Las tres condiciones son necesarias y ninguna de ellas es condición suficiente (Figura 1). Lo interesante es que estas tres condiciones dependen a su vez de tres grupos de factores diferentes y, por tanto, este sencillo modelo

heurístico, que todo el mundo puede comprender y compartir fácilmente en el ámbito de la prevención, se convierte también en un modelo diagnóstico (es decir, en un modelo para evaluar riesgos) y en un modelo de intervención (es decir, en un modelo para planificar la acción preventiva en función de que factores de cada grupo estén fallando). Es esencial identificar (diagnóstico) en cuál o cuáles de las tres condiciones tenemos que actuar en una empresa o en una subunidad de la misma, para poder efectuar una correcta planificación de la prevención y para poder desarrollar una acción preventiva (intervención) eficaz. Los métodos de intervención indicados para cada condición son claramente distintos.

Los modelos más tradicionales de la prevención se han ocupado sobre todo de la primera condición. Esta primera condición se refiere a elementos, en muchos casos y hasta ciertos puntos obvios, de ingeniería de la seguridad y de higiene industrial. Para que la gente pueda trabajar con seguridad las máquinas han de ser seguras, y los espacios de trabajo, los materiales y los ambientes razonablemente seguros y saludables. El considerable éxito de la ingeniería de seguridad y la higiene de seguridad en la progresiva reducción de la siniestralidad durante décadas se basa en un trabajo esencial e imprescindible desarrollado sobre la primera condición (MELIÁ, 2007).

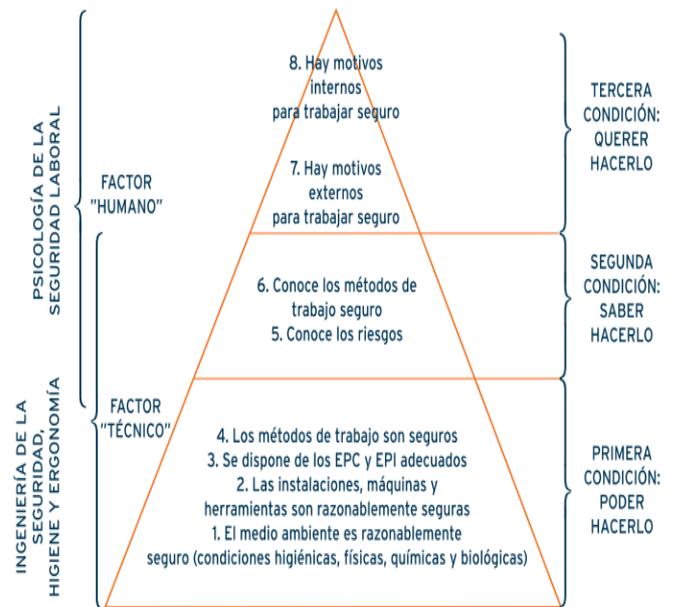


Figura 1 Tricondición del Comportamiento Seguro (Fuente: Melia, 2007).

3.2. Los 7 principios de la SBC:

3.2.1. Concéntrese en los comportamientos

El comportamiento de una persona puede observarse, por tanto, puede registrarse y pueden acumularse registros de estas observaciones. Con estos datos es posible emplear a la estadística y con ella pueden hacerse inferencias de tendencias y patrones. Si recordamos que en la base de la conocida pirámide de eventos que tiene en su cima a cada accidente, están todo un gran número de comportamientos inseguros que preceden a un accidente con lesión, entonces tendremos datos que nos ofrecen una potencialidad para hacer una gestión práctica para reducir a estos comportamientos inseguros.

3.2.2. Defina claramente a los comportamientos.

Cada persona debe conocer exactamente cómo, dónde, cuándo y con qué frecuencia debe desarrollar sus tareas. La definición exacta de los comportamientos permitirá su posterior observación

y clasificación en correcto o diferente de la definición, lo cual a su vez permitirá cuantificarlos de este modo.

La definición de los comportamientos debe mostrar claramente lo que hay que hacer. En contraste con demasiada frecuencia, las definiciones de las reglas de seguridad especifican lo que no hay que hacer, esto debería ser cambiado.

3.2.3. Utilice el poder de las consecuencias.

Los comportamientos de las personas pueden ser influenciados por las consecuencias que generan. Sin dudas no siempre esto es así, pero generalmente este principio funciona en la práctica diaria. Paradójicamente, el reduccionismo que implica este principio cuando se pretende aplicar de forma absoluta y que ha sido el blanco de la mayoría de sus críticos, a la vez constituye su mayor fortaleza.

3.2.4. Guíe con antecedentes.

Hay dos antecedentes que han demostrado ser muy útiles en la SBC:

A. El entrenamiento en seguridad: el entrenamiento es una condición necesaria pero no suficiente para mejorar continuamente en seguridad.

B. Las metas: el fijar metas hacia la seguridad ha sido ampliamente investigado en la SBC. Se ha demostrado que juegan un importante papel en combinación con el resto de las técnicas. La forma más eficaz del uso de metas consiste en lograr que sean colectivas. A partir del cálculo del porcentaje de comportamientos seguros que tiene un colectivo, éste se propondrá una meta que sea mayor o que al menos alcance los mejores porcentajes que ha logrado el colectivo.

3.2.5. Potencie con participación.

¿Pueden implementarse las técnicas de la SBC sin participación? La respuesta es sí, de hecho, hay muchos reportes de experimentos con diferentes grados de éxitos y que han utilizado poco grado de participación. Pero también ha sido ampliamente demostrado que la mayor eficacia se ha logrado en los casos donde ha sido mayor la participación y el compromiso.

3.2.6. Mantenga la ética.

Aplicar los principios y un proceso de influencias en los comportamientos, cuando se hace sin segundas intenciones es de hecho profundamente ético. La SBC busca en primer lugar preservar al ser humano de sufrimientos y pérdidas causados por los accidentes laborales. Si adicionalmente se hace el proceso participativo: los trabajadores definen o ayudan a definir los comportamientos, los observan y cuantifican, participan en el análisis de cómo modificarlos (y como modificar también a los factores influyentes en ellos), ofrecen ellos mismos retroalimentación y refuerzo a sus compañeros, utilizan a los indicadores creados para ofrecer tutorías a los que tienen desempeños bajos y hacen de esto una rutina en un sistema de mejoramiento continuo, entonces las personas se sentirán con control del proceso y de lo que pasa con sus comportamientos y desempeños.

3.2.7. Diseñe una estrategia y siga un modelo.

El implementar a la SBC necesita diseñar una estrategia y seguir un método para la misma. Como ya se ha mencionado la SBC es un proceso, en un primer momento, de intervención para lograr un cambio, y en un segundo momento, de

mejoramiento continuo donde se producen intervenciones pequeñas cada vez que se observan desviaciones de los estándares altos ya alcanzados (Montero-Martínez, 2003).

4. MATERIALES Y METODOS.

El lugar donde se realiza la investigación es

la empresa SERGEAR S.A.C.:

Coordenadas WGS-84, zona 18

- 8 098 443.648 Norte.
- 294 212.341 Este.

Para la presente investigación se utilizará la técnica de la encuesta, y como instrumento el cuestionario versión media del método ISTAS21, el cual es un instrumento internacional para la investigación, la evaluación y la prevención de los riesgos psicosociales que tiene su origen en Dinamarca (COPSOQ -ISTAS, 2014).

ISTAS21 (CoPsoQ) está disponible en tres versiones: larga (para investigación), media (para evaluación de riesgos en empresas con más de 30 trabajadores) y corta (para empresas con menos de 30 trabajadores y para autoevaluación). Por necesidades de poder estadístico esta versión precisa de un número mínimo de cuestionarios contestados que se ha establecido en por ello, se recomienda que se utilice esta versión para empresas con 30 trabajadores o más (para garantizar que, teniendo en cuenta que puede haber no respuestas, el número de cuestionarios contestados no sea inferior a 25). También deberá tenerse en cuenta este número mínimo a la hora de decidir las unidades de análisis, que idealmente deberían contener un mínimo de 25 cuestionarios.

La versión corta está diseñada para unidades más pequeñas, para autoevaluación y sensibilización, y puede ser de especial utilidad para pequeñas empresas y micro empresas. Esta versión es descargable desde la página web de ISTAS y no requiere ningún instrumento de apoyo. La versión larga es para uso de investigadores, no está diseñada para evaluación de riesgos, los investigadores interesados pueden solicitarla a ISTAS y les será facilitada gratuitamente.

4.1 Entrevista y explicación.

Se coordinó con el responsable del área de trabajo para realizar las evaluaciones. Luego, se les explicó brevemente a los trabajadores el objetivo de la evaluación y la importancia de su participación, asimismo se les recaló la confidencialidad de los datos y que deben ser individuales.

4.2 Cuestionarios.

Puesto que el objetivo es la evaluación de riesgos, se pretende que contesten el cuestionario la totalidad de trabajadores que ocupan la unidad de trabajo objeto de evaluación.

Para ello, es imprescindible considerar todas aquellas cuestiones que puedan afectar la tasa de respuesta. Todas las tareas que ahora se relacionan deben ser realizadas por el grupo de trabajo.

4.3 Mecanismos de distribución.

Una vez que se les explicó a los trabajadores el objetivo de las evaluaciones se les entregó los cuestionarios para que los llenen y cada vez que terminaban de contestar el cuestionario, estas se guardaban en un sobre que se cerró delante de ellos.

Algunas medidas concretas para la distribución y recojo del cuestionario son:

- Distribuir el cuestionario dentro de sobres que puedan usarse para su devolución.
- El cuestionario y el sobre para su devolución no contendrán códigos de identificación (nombre, DNI, símbolos) de la persona que responde.
- Utilizar urnas cerradas (pueden ser cajas de cartón forradas con papel que indique que es lugar de devolución del cuestionario), en las que se mezclen los cuestionarios.

4.4 Respuesta

La respuesta al cuestionario es voluntaria, individual y confidencial, por lo que debe ser contestado con las suficientes condiciones materiales de tiempo e intimidad.

Algunas medidas concretas para el momento de la respuesta pueden ser:

- La reorganización de la producción de tal forma que los trabajadores dispongan del tiempo necesario para contestar.
- Reunir a los trabajadores en un espacio adecuado, amplio, silencioso y con luz.
- Se aconseja dar la posibilidad de contestar el cuestionario en casa.

El periodo de recogida de respuestas debe ser suficiente, pero no excesivo. La respuesta puede requerir entre 20 y 45 minutos, en función de la complejidad del puesto de trabajo de la persona que contesta.

4.5 Documentación

Una vez recogidos los cuestionarios es imprescindible introducir esta información en la aplicación informática.

5. RESULTADOS Y DISCUSION

5.1. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE ISTAS 21

Una vez que se ingresan los datos de los diferentes cuestionarios recogidos de la empresa, el programa ya puede realizar los cálculos y seguidamente se pueden tratar los datos con la opción resultados.

Para el análisis de los datos debe utilizarse la aplicación informática y tratar los datos atendiendo a las decisiones tomadas en el grupo de trabajo en relación con las unidades de análisis.

Con los resultados obtenidos de las tablas y gráficos de barras analizamos el porcentaje de trabajadores expuesto a cada factor en cada uno de los tres niveles de exposición

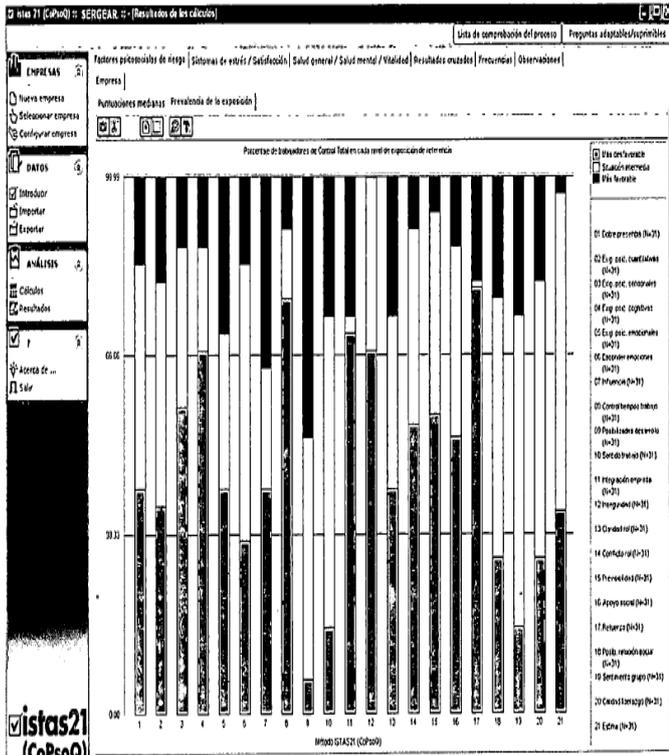


Figura 2 Niveles de exposición de referencia.

En la figura 02 de acuerdo al análisis de los resultados obtenidos se ha identificado que los riesgos psicosociales más críticos existentes en la empresa SERGEAR SAC. Son los siguientes:

- Exigencias psicológicas cognitivas
- Control de tiempos en el trabajo
- Integración a la empresa
- Inseguridad en el trabajo
- Refuerzo.

Tabla 1

Porcentaje de niveles de exposición de referencia

NIVEL DE EXPOSICION DE REFERENCIA	Más desfavorable	Situación intermedia	Más favorable
1 Doble presencia(N=31)	41.7	41.7	16.6
2 Exig. Psic. Cuantitativas (N=31)	38.8	41.9	19.3
3 Exig. Psic. sensoriales (N=31)	56.2	31.4	12.4
4 Exig. Psic. cognitivas (N=32)	67.5	20	12.5
5 Exig. Psic. emocionales (N=29)	41.6	29.2	29.3
6 Esconder emociones (N=31)	28.5	54.9	16.6
7 Influencia (N=31)	41.5	26.3	32.2
8 Control tiempos trabajo (N=31)	76.8	13.5	9.7
9 Posibilidades desarrollo (N=31)	6.2	45.3	48.4
1 Sentido trabajo (N=32)	15.3	58.7	26
1 Integracion empresa (N=30)	70.5	3.6	25.9
1 Inseguridad (N=31)	67.4	32.6	0
1 Claridad rol (N=26)	41.5	32.4	26.2
3 Conflicto rol (N=30)	53.7	36.6	9.7
1 Previsibilidad (N=31)	56.6	37.1	6.3
1 Apoyo social (N=31)	51.7	35.5	12.8
7 Refuerzo (N=32)	78.8	0.9	20.3
1 Posib. Relación social (N=32)	28.4	48.4	23.2
1 Sentimiento grupo (N=31)	15	58.9	26.1
2 Calidad liderazgo (N=32)	28.7	51	20.3
2 Estima (N=31)	37.2	59.2	3.6

Fuente: Elaboración propia.

5.1.1 Exigencias psicológicas cognitivas.

Las exigencias cognitivas en el trabajo tratan sobre la toma de decisiones, tener que proponer ideas

nuevas, memorizar y controlar muchas cosas a la vez.

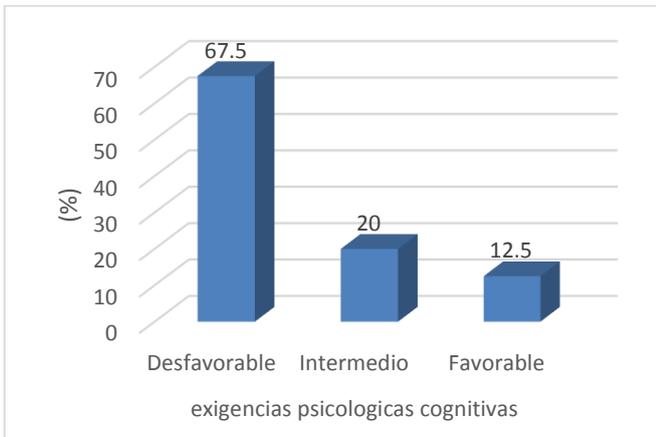


Figura 3 Análisis de exigencias cognitivas.

En la figura 03 el 67,5 % de trabajadores de la empresa está expuesto a la situación más desfavorable para la salud respecto a las exigencias psicológicas cognitivas en el trabajo.

5.1.2 Control de tiempos en el trabajo.

Esta dimensión identifica el margen de autonomía de los trabajadores sobre el tiempo de trabajo y de descanso (pausas, permisos, vacaciones, etc.). El control sobre los tiempos de trabajo representa una desventaja cuando el trabajador no puede decidir en qué momento hacer una pausa, charlas con sus compañeros, ausentarse del trabajo para poder atender exigencias familiares, escoger los días de vacaciones, porque la empresa presenta trabajos que necesita personal permanente.

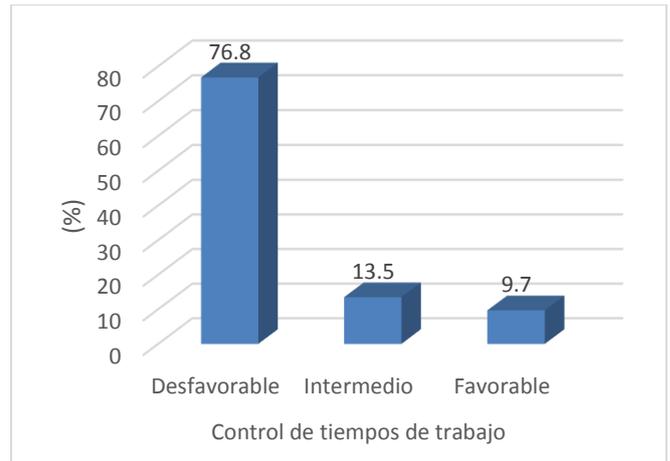


Figura 4 Análisis de control en el trabajo.

En la figura 04 el 76,8 % de trabajadores de la empresa está expuesto a la situación más desfavorable para la salud. Respecto al control sobre los tiempos en el trabajo.

5.1.3 Integración de la empresa.

Identifica la implicación de cada persona en la empresa y no en el contenido de su trabajo en sí. La persona no se identifica con la empresa sino con sus compañeros, con quienes comparte intereses.

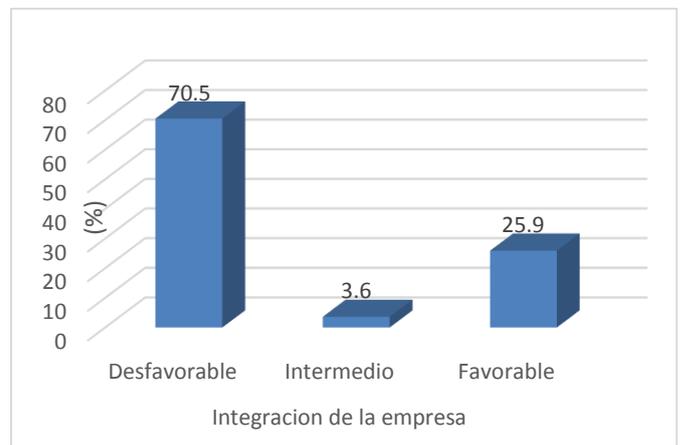


Figura 5 Análisis de integración a la empresa.

En la figura 05 el 70,5 % de trabajadores de la empresa está expuesto a la situación más desfavorable para la salud respecto a la integración en la empresa.

5.1.4 Inseguridad en el trabajo.

Se presenta porque existe inseguridad en el empleo, temporalidad, cambios de jornada y horario de trabajo, el salario y forma de pago.

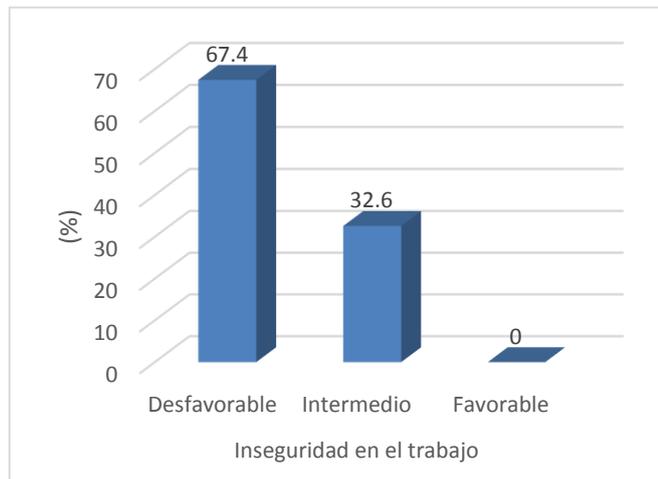


Figura 6 Análisis de inseguridad en el trabajo

En la figura 06 el 67,4 % de trabajadores de la empresa está expuesto a la situación más desfavorable para la salud respecto a la inseguridad.

5.1.5 Refuerzo

Trata sobre la recepción de mensajes de retorno entre compañeros y superiores sobre cómo se trabaja. La mayoría de las personas reciben refuerzo muchas veces al día, pero en formas muy indirectas, ininteligibles, teniendo que adivinar lo que en realidad significan.

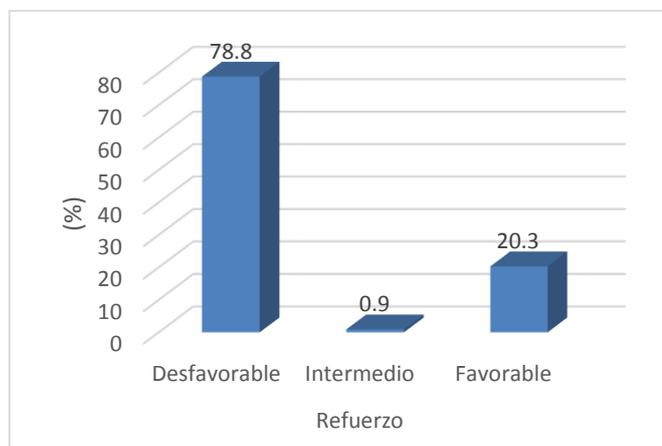


Figura 7 Análisis del refuerzo en el trabajo.

En la figura 07 el 78,3 % de trabajadores de la empresa está expuesto a la situación más desfavorable para la salud respecto al control sobre los tiempos en el trabajo.

Durante el periodo de implementación del programa SBC, mientras avanzaba en el tiempo, se fue obteniendo cada vez resultados más positivos, generándose un total de 604 comportamientos observados.

El resumen de los comportamientos observados, los comportamientos seguros e inseguros se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 2

Comportamientos observados

Mes	Total de comportamientos observados planeados	Total de comportamientos observados realizados	Nro. De comportamientos seguros	Nro. De comportamientos inseguros
Enero	144	130	107	23
Febrero	150	140	120	20
Marzo	158	155	138	17
abril	152	152	139	13

Fuente: SERGEAR S.A.C.

Donde se puede observar que el número de observaciones realizadas, conforme avanzaban los meses se iba igualando cada vez más al número de observaciones planeadas, lo cual muestra el compromiso cada vez más ascendente de la gerencia y las líneas de mando con el proceso. Sin ese

compromiso, el éxito de este proceso no funcionaria. Se puede apreciar también que a más observaciones realizadas el comportamiento seguro es más alto. En el mes de abril hubo una disminución en el número de las observaciones, ello debido a que hubo personal observador con permisos por motivos de salud personal.

También se aprecia que a lo largo del periodo de implementación del programa SBC, la cantidad de comportamientos seguros ha ido incrementando como se ilustra en el Figura No 08.

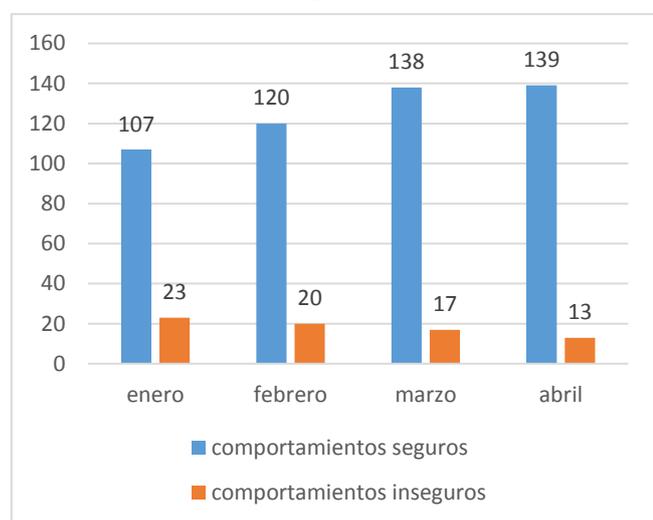


Figura 8 Número de Comportamientos seguros e inseguros.

La disminución de comportamientos riesgosos en porcentaje es según el siguiente cuadro:

Tabla 3

Porcentaje de comportamientos (antes)

Mes	% comportamientos seguros	% comportamientos inseguros/riesgosos
Setiembre	61.20	38.80
Octubre	65.10	34.90
Noviembre	69.00	31.00

Diciembre	67.60	32.40
-----------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4

Porcentaje de comportamientos (después)

Mes	% comportamientos seguros	% comportamientos inseguros/riesgosos
Enero	82.31	17.69
Febrero	85.71	14.29
Marzo	89.03	10.97
Abril	91.45	8.55

Fuente: Elaboración propia.

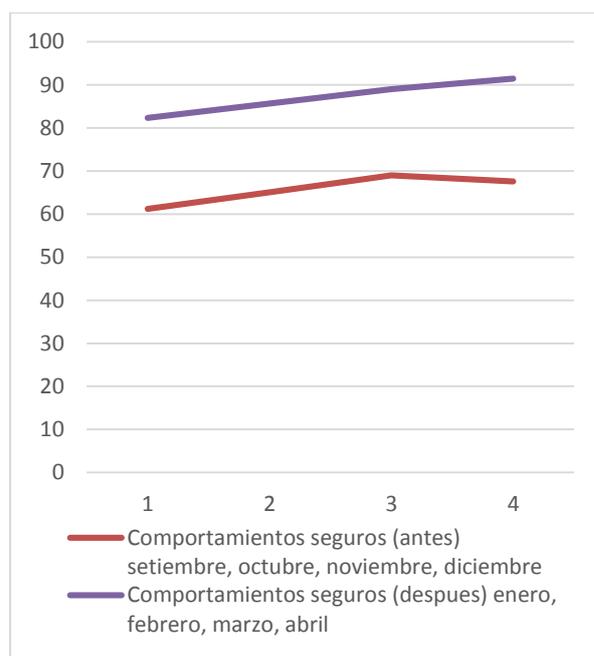


Figura 9 Comportamientos seguros antes y después.

En la figura 09 comparativo arriba mostrado, se evidencia claramente un aumento de comportamientos seguros, respecto al antes y al después de la investigación.

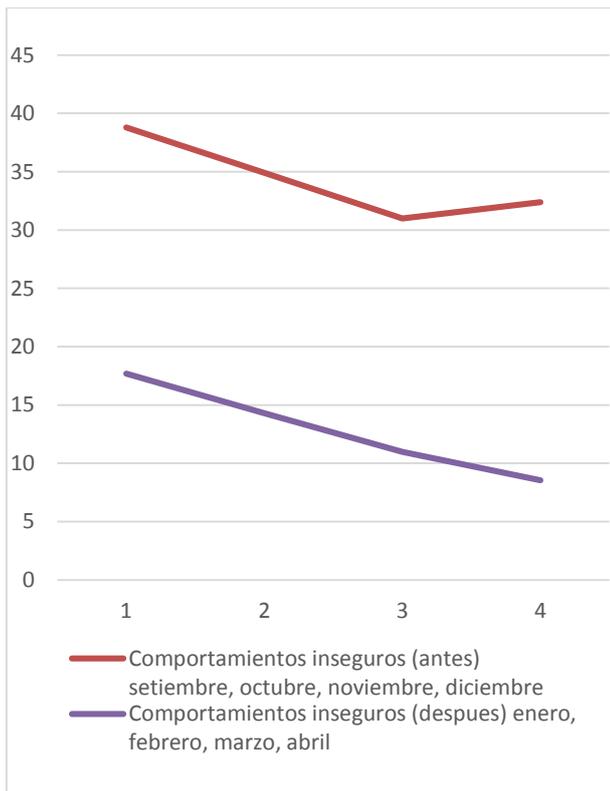


Figura 10 Comportamientos inseguros antes y después.

En la figura 10 comparativo arriba mostrado, se evidencia claramente una disminución de comportamientos inseguros, respecto al antes y al después de la investigación.

5.2 DISCUSION

Respecto a las perspectivas detalladas, es importante mencionar que existen condiciones circunstanciales que debe poseer una organización para obtener el éxito deseado en la aplicación de la SBC, dentro de las mencionadas en la investigación realizada están:

La disponibilidad de recursos necesarios (humanos y económicos) y el involucramiento de la alta gerencia; este último tomándolo como punto clave, ya que, al ser el líder de la organización, influye en

la cultura y el desempeño de los procesos de la seguridad.

Una organización que decida implementar un programa de SBC, debe contar con un alto compromiso del cumplimiento de normas de seguridad laboral, comenzando desde la alta gerencia pasando por todos los niveles jerárquicos hasta llegar al trabajador, ya que, si los líderes se involucran y cumplen las normas, el trabajador se motiva a la actuación en el mismo ámbito.

Se debe tener claro que un programa de seguridad basada en comportamiento es parte del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de una organización, por tal razón no puede reemplazar al mismo, debido a que existen otras causales de accidentes que no corresponden directamente con los comportamientos del trabajador, refiriéndonos de esta manera a riesgos que deben ser controlados por sus componentes y por considerarse como causantes de emergencias mayores. Es necesario que se realicen investigaciones relacionadas al tema estudiado, en la empresa SERGEAR S.A.C., puesto que el programa de SBC ha dado resultados favorables en la disminución de accidentes, por tal razón contribuiría en el mejoramiento de las estadísticas de siniestralidad en el país.

6. CONCLUSIONES

El proceso de implementación de la Seguridad Basada en el Comportamiento puede integrarse, y ayudar a la prevención de accidentes, con cualquier sistema de gestión de la seguridad ya existente en una empresa.

Explicar la seguridad basado en el comportamiento humano para detener un acto sub estándar identificando las fallas que deben ser mejoradas en el sistema gerencial global de la salud y tomar mejores decisiones sobre trabajar seguro

Identificar las actitudes negativas y cambio de actitudes mediante la observación de comportamientos, disminuir el índice de accidentabilidad mediante el cambio hacia los comportamientos seguros.

Se ha logrado cambios en el comportamiento de los trabajadores hacia la seguridad, como una característica de este proceso.

Con la implementación de la seguridad basada en el comportamiento se ha logrado reducir los índices de seguridad de la empresa SERGEAR S.A.C., como son los índices de frecuencia, severidad y accidentabilidad.

Con ayuda del software Ista 21 se ha identificado los riesgos psicosociales más críticos existentes en la empresa SERGEAR S.A.C.

En la investigación se concluye que la gestión del talento humano, y el trabajador en equipo son los aspectos más importantes que permitan la colaboración eficaz de los trabajadores para alcanzar el objetivo de cero accidentes/incidentes en la organización minera.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Baron-Gomez, A. (2017). Diseño del programa de seguridad basado en el comportamiento para una empresa dedicada a la consultoría ambiental y minero energética. *Seguridad y Salud En El Trabajo*, 1, 1–7. Retrieved from

<http://www.albayan.ae>

Cabrera-Vallejo, M., Uvidia-Villa, G., & Villacres-Cevallos, E. (2017). Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para la empresa de viabilidad IMBAVIAL E.P. Provincia de Imbabura. *Industrial Data*, 20, 17–26. Retrieved from <http://www.notisema.com/wp-content/uploads/2016/10/COMPORTAMIENTO.pdf>

Diaz-Duran, J. G. (2014). *Gestión de seguridad basada en el comportamiento para la disminución de accidentes en operaciones de excavación de túneles empresa Graña y montero*. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.

<http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/3869>

García-Quispe, H. A. (2015). *Seguridad basada en el comportamiento humano para la prevención de accidentes e incidentes en la empresa sergear S.A.C. Mina Toquepala*. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/203>

Huayta-Velasquez, N. J. (2018). *Implementación de procesos de seguridad basada en el comportamiento para minimizar accidentes en la empresa Servicentro Ortiz S.R.L Mina Antamina*. Santiago Antunez de Mayolo. <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/2438>

Martínez-Oropesa, C. (2014). *El Proceso de gestión de la seguridad basada en los comportamientos: Actuación de los supervisores en empresas de manufactura*. Universidad de León. Retrieved from [https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/5969/Tesis](https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/5969/Tesis%20Ciro%20Mart%C3%ADnez%20Oropesa.PDF?sequence=1) [Ciro](https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/5969/Tesis%20Ciro%20Mart%C3%ADnez%20Oropesa.PDF?sequence=1) [Martínez](https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/5969/Tesis%20Ciro%20Mart%C3%ADnez%20Oropesa.PDF?sequence=1) [Oropesa](https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/5969/Tesis%20Ciro%20Mart%C3%ADnez%20Oropesa.PDF?sequence=1).PDF?sequence=1

Martínez-Oropesa, C. (2015). La gestión de la seguridad basada en los comportamientos: ¿un proceso que funciona? *Medicina y Seguridad Del Trabajo*, 61, 424–435. Retrieved from http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2015000400002

MELIÁ, J. L. (2007). Seguridad basada en el Comportamiento. *Perspectivas de Intervención En Riesgos Psicosociales*, 25, 157–180.

http://www.uv.es/~meliajl/Papers/2007JLM_

SBC.pdf

- Montero-Martinez, R. (2003). Siete principios de la seguridad basada en los comportamientos. *Trabajo y Salud*, 25(Noviembre), 4–11. Retrieved from <http://www.notisema.com/wp-content/uploads/2016/10/COMPORTAMIENTO.pdf>
- Sannino-Berrios, D. (2007). Motivación para la seguridad del trabajo, basada en la conducta. *Seguridad y Salud Ocupacional.*, 31, 22–30. <https://es.slideshare.net/SafetyControlPeru/motivacin-para-la-seguridad-del-trabajo-basada-en-la-conducta>