



**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**“SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS BASADO EN EL
COMPORTAMIENTO HUMANO DE LA EMPRESA
METALMECÁNICA CVC INGENIEROS S.A.C.”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE INGENIERO INDUSTRIAL**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER
DIEGO MAX GARCIA POSTIGO**

**ASESOR
MG. ING. ROGELIO ALEXSANDER LOPEZ RODAS**

LIMA – PERÚ, MAYO 2022



DEDICATORIA

A mis padres, quienes siempre estuvieron pendiente con su apoyo incondicional para el logro de esta meta, que resulto para mí una experiencia muy valiosa en el ámbito profesional y personal.

A todas las personas que se involucraron y contribuyeron en el desarrollo de este trabajo de suficiencia profesional.





AGRADECIMIENTO

A Dios, porque sin el nada es posible;
a mi madre y esposa, por motivarme
a seguir adelante y lograr mis
objetivos; a mis profesores y
asesores, por sus enseñanzas y
aportes para que este trabajo sea un
éxito.





INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación trata de la implementación del “Sistema de gestión de riesgo basado en el comportamiento humano de la empresa metalmecánica CVC Ingenieros S.A.C.,”

Nuestra empresa CVC Ingenieros S.A.C., viene operando desde el año 2005 y a través de los años hemos contado siempre con sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, así como usando diversas herramientas de gestión en todos nuestros procesos, requisitos OHSAS 18001 y aplicando las normas de nuestra propia legislación. Sin embargo, el cambio de condiciones de trabajo y de personal con distintas culturas o conductas de seguridad no nos ha permitido mejorar satisfactoriamente nuestro sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Es de esta manera que nace la necesidad de implementar un sistema de gestión que nos ayúdeme a optimizar nuestros indicadores de seguridad y atacar las causas reales de los accidentes.

Es por eso que esta investigación nace directamente del estudio de las causas de los accidentes donde diversos estudios realizados mundialmente establecen que el 95% de los accidentes se da por actos subestándar o comportamientos inseguros, de ahí la necesidad de encontrar un sistema planificado que ataque directamente las causas reales de los accidentes como son los comportamientos inseguros.

Es así que el sistema de gestión de riesgos basados en el comportamiento humano SBC, es el método que tiene como objetivo reforzar comportamientos seguros y reducir o eliminar los factores que provocan los comportamientos inseguros en una organización para de esta manera mejorar el desempeño en cuanto a seguridad y salud ocupacional.





RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado "sistema de gestión de riesgos basado en el comportamiento humano de la empresa CVC Ingenieros S.A.C., el cual tiene como objeto de estudio el comportamiento de los trabajadores frente a las tareas y procedimientos de trabajo que aplican para realizar sus trabajos y buscar en ellos comportamientos inseguros que cometen para luego mejorarlos.

Es de esta manera que se empieza con el análisis de la situación de la empresa para identificar falencias y condiciones de trabajo que hace que los trabajadores adopten comportamientos inseguros que conllevan a situaciones de riesgos o accidentes de trabajo.

A partir del análisis situacional de la empresa se propone implementar un sistema de seguridad basado en el comportamiento humano, para ello fue necesario estandarizar todas las actividades de cada puesto de trabajo de la empresa. Luego de la estandarización de los puestos de trabajo se procede a aplicar la metodología SBC (Seguridad Basado en el Comportamiento), qué son los métodos de observación de comportamientos en la realización de las en campo, aplicación de encuestas para identificar el porqué de los comportamientos inseguros, entrevistas entre los trabajadores y aplicación de cartillas de observación de trabajos en campo.

Luego de esto se procedió al análisis de resultados de las herramientas aplicadas, teniendo mejoras significativas en la reducción de los actos subestándar o comportamientos inseguros, haciendo que los trabajadores tengan una participación más activa en el sistema de seguridad de la empresa y estar atentos ante cualquier desvío que ellos mismos puedan cometer en el desarrollo de sus tareas.

Si bien existe varios métodos para mejorar el comportamiento de las personas en tema de seguridad, la observación de comportamientos inseguros y la modificación inmediata de estos ha demostrado ser el método más eficaz y simple, pues puede ser usada en todas las áreas de la organización y por los propios trabajadores.





ABSTRACT

The present research work entitled "Risk management system based on human behavior of the company CVC Ingenieros S.A.C.", which has as its object of study the behavior of workers against the tasks and work procedures that they apply to carry out their duties. jobs and look for unsafe behaviors in them that they commit and then improve them.

It is in this way that the analysis of the company's situation begins to identify shortcomings and working conditions that make workers adopt insurance behaviors that lead to risk situations or work accidents.

Based on the situational analysis of the company, it is proposed to implement a security system based on human behavior, for which it was necessary to standardize all the activities of each job in the company. After the standardization of the jobs, the SBC methodology (Safety Based on Behavior) is applied, what are the methods of observation of behaviors in the performance of the in the field, application of surveys to identify the reason for the behaviors insecure, interviews between workers and application of work observation cards in the field.

After this, the results of the applied tools were analyzed, ok having significant improvements in the reduction of substandard acts or unsafe behaviors, making the workers have a more active participation in the company's security system and be attentive to any deviation that they themselves may commit in the development of their tasks.

Although there are several methods to improve the behavior of people in terms of safety, the observation of unsafe behavior and its immediate modification has proven to be the most effective and simple method, since it can be used in all areas of the organization and by the workers themselves.





TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
INTRODUCCIÓN	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
TABLA DE CONTENIDO.....	VI
ÍNDICE DE FIGURAS	IX
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	X
ÍNDICE DE TABLAS.....	XI
ÍNDICE DE ANEXOS	XII
CAPÍTULO I.....	1
GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....	1
1.1. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA	2
1.2. PERFIL DE LA EMPRESA.....	2
1.3. ACTIVIDADES DE LA EMPRESA	3
1.3.1. Misión	4
1.3.2. Visión.....	5
1.3.3. Objetivos	5
1.3.4. Valores	5
1.4. ORGANIZACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA.....	7
1.5. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DE LA EMPRESA.....	7





1.5.1.	Análisis del entorno de la empresa.....	7
1.5.1.1.	Factor económico.....	8
1.5.1.2.	Factor político.....	8
1.5.1.3.	Factor social.....	8
1.5.1.4.	Factor tecnológico.....	8
1.5.1.5.	Factor medioambiental.....	8
1.5.2.	Análisis de la Matriz FODA.....	9
CAPÍTULO II	.....	11
REALIDAD PROBLEMÁTICA	.....	11
2.1.	DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	12
2.2.	ANÁLISIS DEL PROBLEMA.....	20
2.3.	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	20
2.4.	OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	20
2.4.1.	Objetivo general.....	20
2.4.2.	Objetivos específicos.....	20
CAPÍTULO III	.....	21
DESARROLLO DEL PROYECTO	.....	21
3.1.	DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO DEL PROCESO.....	22
3.1.1.	Antecedentes de la investigación.....	23
3.1.2.	Bases teóricas.....	27
3.1.3.	Bases normativas.....	28
3.2.	DESARROLLO DEL PROYECTO.....	30





3.2.1.	Pasos para la GSST basada en los comportamientos	34
3.2.2.	Métodos y herramientas de obtención de datos	38
3.2.3.	Entrenamiento de observadores.....	43
3.2.4.	Realización de observaciones.....	45
3.2.5.	Retroalimentación e intervención	51
3.2.6.	Análisis, medidas correctivas y resultados	56
3.2.7.	Revisión y mejora continua	57
3.3.	COSTOS DEL PROYECTO.....	58
3.4.	CRONOGRAMA DEL PROYECTO.....	58
3.5.	CONCLUSIONES	60
3.6.	RECOMENDACIONES	61
CAPÍTULO IV	.....	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	.....	62
BIBLIOGRAFÍA	.....	63
CAPÍTULO V	.....	65
GLOSARIO DE TÉRMINOS	.....	65
CAPÍTULO VI	.....	68
ANEXOS	.....	68





ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Organigrama CVC Ingenieros S.A.C.....	7
Figura 2 Mapa de Procesos CVC Ingenieros S.A.C.....	16
Figura 3 Diagrama Ishikawa CVC Ingenieros S.A.C.	17
Figura 4 Ciclo PHVA del Trabajo de Suficiencia Profesional.....	28
Figura 5 Teoría del Aprendizaje ABC.....	31
Figura 6 Definir, Observar, Intervenir, Test - DOIT.....	33
Figura 8 Cartilla de Observación SBC 1 de 2.....	42





ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Primeras Observaciones en CVC 1 de 1.....	47
Ilustración 2 Primeras Observaciones en CVC 1 de 2.....	48
Ilustración 3 Primeras Observación de CVC 1 de 3	49
Ilustración 4 Primeras Observación de CVC 1 de 4	50
Ilustración 5 Segunda Observación de CVC 1 de 1	53
Ilustración 6 Segunda Observación de CVC 1 de 2	54
Ilustración 7 Retroalimentación SBC en la Empresa CVC	55
Ilustración 8 Observaciones en Campo en la Empresas CVC	55





ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz FODA CVC ingenieros S.A.C.....	10
Tabla 2 Reporte de Actos y Condiciones Subestándar.....	15
Tabla 3 Indicadores de SSO CVC Ingenieros S.A.C	19
Tabla 4 Lista de Comportamientos Claves CVC Ingenieros S.A.C.....	35
Tabla 5 Indicadores de SSO Proyecto Ampliación de Planta Beneficio SHP	36
Tabla 6 Reporte de Actos y Condiciones Subestándar.....	37
Tabla 7 Personal Área Operativa CVC Ingenieros S.A.C.	38
Tabla 8 Cartilla de Observación SBC 1 de 1	41
Tabla 9 Programa de Capacitación de la SBC	44
Tabla 10 Base de Datos de la Primera Observación	46
Tabla 11 Base de Datos de la Segunda Observación	52
Tabla 12 Cuadro Comparativo de Resultados	57
Tabla 13 Costos del Proyecto de Mejora	58
Tabla 14 Cronograma de Actividades del Proyecto.....	59





ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Matriz IPERC Base de la Empresa CVC 1 de 1	69
Anexo 2 Matriz IPERC Base de la Empresa CVC 1 de 1	70
Anexo 3 Cartilla de Observación de la Empresa CVC.....	71
Anexo 4 Indicadores de SSO de la Empresa CVC.....	72
Anexo 5 Formato RACS de la Empresa CVC	73
Anexo 6 Reporte de Actos y Condiciones Subestándares	74





CAPÍTULO I

GENERALIDADES DE LA EMPRESA





1.1. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

La empresa CVC Ingenieros S.A.C., viene operando exitosamente en el mercado nacional desde el 5 de febrero del 2005 aportando en la provisión de soluciones y servicios integrales en el sector de la minería y construcción todo esto en el marco del desarrollo de nuestros clientes al cual apoyamos y brindamos nuestra experiencia con nuestro staff de profesionales altamente calificados y con buena trayectoria en diversos sectores de la producción.

A través de los años hemos contado siempre con sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, así como usando diversas herramientas de gestión en todos nuestros procesos, requisitos OHSAS 18001 y aplicando las normas de nuestra propia legislación. Sin embargo, el cambio de condiciones de trabajo y de personal con distintas culturas o conductas de seguridad no nos ha permitido mejorar satisfactoriamente nuestro sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Es de esta manera que nace la necesidad de implementar un sistema de gestión que nos ayude a optimizar nuestros indicadores de seguridad y atacar las causas reales de los accidentes.

1.2. PERFIL DE LA EMPRESA

La empresa CVC Ingenieros S.A.C., viene operando exitosamente en el mercado nacional desde el 05 de febrero del 2005, aportando en la provisión de soluciones y servicios integrales, en el sector de la minería y construcción, todo esto en el marco del desarrollo de nuestros clientes al cual apoyamos y brindamos nuestra experiencia con nuestro staff de profesionales altamente calificados y con buena trayectoria en diversos sectores de la producción.

El Gerente General Ing. Víctor Cervantes LL, muestra y comparte con todo el espíritu emprendedor que lo caracteriza y su constancia en lograr siempre sus objetivos trazados, Conociendo lo fundamental que es la conducta ética en el día a día y en las decisiones que se toma en el mundo empresarial, ha elegido desarrollar su propio código de ética empresarial.





El crecimiento de la empresa debe de obtenerse aplicando nuestros valores éticos profesionales y personales de todo el personal de CVC Ingenieros S.A.C., es responsable de mantener una imagen de empresa sólida y segura en el sector de la construcción, manteniendo relaciones justas y transparentes.

En CVC Ingenieros S.A.C., toda acción y relación que se establezca con los clientes estará marcada por una actitud de respeto, diálogo, transparencia hacia las personas, protección del medio ambiente, estándares de seguridad y cumplimiento de la ley.

CVC Ingenieros S.A.C., valorar como uno de los recursos más importantes la entrega y profesionalismo del recurso humano con que cuenta la empresa, brindándoles igualitariamente las oportunidades con un adecuado programa de reconocimiento y promoción, reforzando así su crecimiento personal y profesional.

CVC Ingenieros S.A.C., utilizará adecuadamente mejor los recursos de la economía actual, integrando a su ética empresarial la diversidad, la innovación y los desafíos del avance de la ciencia y aparición de nuevas tecnologías.

CVC Ingenieros S.A.C., es consciente de la importancia del desarrollo sostenible de su entorno en que opera y está comprometida con la ayuda a los más vulnerables y su contribución al desarrollo de estos colectivos, por ello, la alta dirección está comprometida con la participación voluntaria y la promoción de proyectos de carácter social que involucren cada persona.

1.3. ACTIVIDADES DE LA EMPRESA

CVC Ingenieros S.A.C., tiene como principal objetivo la asesoría en elaboración, ejecución y supervisión en proyectos en ingeniería civil, mecánica, eléctrica, control e instrumentación, remediación ambiental. Obteniendo resultados positivos en la ejecución de las obras mencionadas.

A continuación, especificamos el tipo de obras y proyectos que atendemos como servicios que brinda la empresa:





- **INGENIERÍA CIVIL**
 - ✓ Ejecución de obras civiles
- **INGENIERÍA MECÁNICA**
 - ✓ Ejecución de obras mecánicas
 - ✓ Ejecución de obras electromecánicas
- **INGENIERIA ELECTRICA**
 - ✓ Ejecución de obras eléctricas
- **SERVICIOS DE CONSULTORIA**
 - ✓ Consultoría y elaboración de proyectos
- **INST. Y MANTTO CON GEOSINTETICOS.**
 - ✓ Geomembranas y productos en HDPE
- **MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS**

1.3.1. Misión

Afianzarnos como una empresa estable orientada a cumplir con los requisitos profesionales, buscando siempre el desarrollo integral y personal de todos los involucrados en nuestra organización, y siempre protegiendo el medio ambiente.

Tener como prioridad la entrega de trabajos en el tiempo especificado por el cliente.

Contar con un equipo de trabajo técnico profesional, marcado por la integridad y la tranquilidad que genera confianza y seguridad duradera al realizar las tareas de acuerdo a las especificaciones proporcionadas por el cliente.





1.3.2. Visión

Ser una empresa progresista, competitiva, sostenible y sustentable en el tiempo, ser líder a nivel nacional, ejecutando y entregando servicios de calidad. Reconocido por cumplir con los compromisos con los clientes, brindándoles confianza y seguridad.

1.3.3. Objetivos

- ✓ CVC Ingenieros S.A.C., se enfoca en mejorar y satisfacer las necesidades de sus clientes, brindando el servicio más adecuado posible, asimismo, busca optimizar al máximo las capacidades y habilidades de su gente para mejorar la calidad.
- ✓ Contar alta tecnología, con personal técnico renombrado y capacitado, equipos y máquinas de última generación.
- ✓ Proporcionar un servicio de calidad de manera que cumpla con los requisitos y perspectivas del cliente.
- ✓ Realizar alianzas estratégicas para satisfacer oportunamente las cláusulas técnicas y económicas acordadas, mediante la adecuada administración de los recursos, dentro de un marco de mejora continua.
- ✓ Brindar nuestros productos y servicios asegurando la integridad física de todo nuestro personal y respetando el cuidado del medio ambiente.

1.3.4. Valores

Somos un equipo de trabajo conformado por profesionales que, estamos abiertos al cambio y capacitados en las diversas disciplinas de la ingeniería; en las que priman valores como:





✓ **RESPONSABILIDAD:**

Somos dueños de nuestro trabajo y de nuestros resultados. Respondemos por nuestras acciones y labores que nos ha sido encomendada.

✓ **SEGURIDAD:**

Mantenerse seguro antes, durante y después del trabajo es un principio fundamental de nuestra empresa porque creemos que la protección personal es lo primero.

✓ **INTEGRIDAD:**

Tratamos a los demás de manera honesta, transparente y respetuosa.

✓ **INNOVACIÓN:**

Buscan constantemente innovar nuestros procesos para progresar cada día más.

✓ **COMPROMISO:**

Estamos comprometidos día para satisfacer las necesidades de los clientes, de manera oportuna y de alta calidad.

✓ **PASIÓN:**

Enamorados de nuestro trabajo, amamos los desafíos, procuramos en dar lo mejor de nosotros para asegurar el éxito de la empresa.

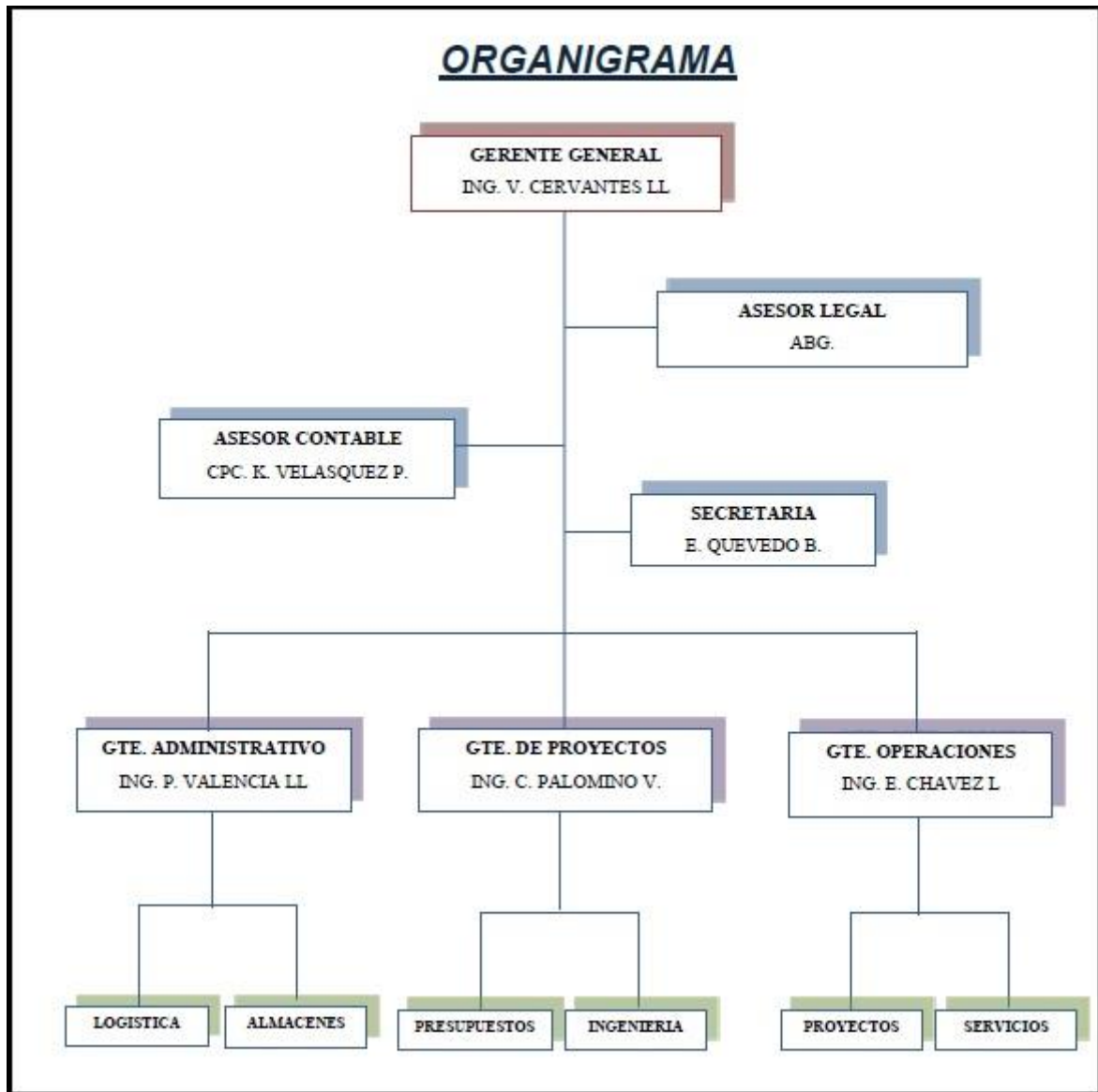




1.4. ORGANIZACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

Figura 1

Organigrama CVC Ingenieros S.A.C.



Fuente: (Brochure CVC ingenieros, 2020)

1.5. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DE LA EMPRESA

1.5.1. Análisis del entorno de la empresa

Para realizar el análisis del entorno de la empresa nos ayudara a identificar aquellas oportunidades y amenazas de los diversos factores





en el cual gira la empresa ya sea políticos, económicos, social, medio ambiental conlleva al fortalecimiento de la empresa.

1.5.1.1. Factor económico

Respecto a otros países latinoamericanos en la última década nuestra economía ha experimentado un crecimiento y estabilidad económica por el manejo de tratados internacionales de comercio y mayor poder adquisitivo de bienes y servicios de la población.

1.5.1.2. Factor político

La inestabilidad política del país en la última década ha conllevado al atrapamiento y estancamientos de los proyectos públicos y privados.

1.5.1.3. Factor social

Los cambios políticos y económicos han llevado a la reducción del desempleo por el aumento de proyectos que traen mayor empleo para la población

1.5.1.4. Factor tecnológico

Si bien es cierto el cambio de tecnologías para el desarrollo de las industrias ayuda mucho al crecimiento de las empresas, pero en los últimos años el poder adquisitivo de nuevas tecnologías en la empresa no ha sido renovado por lo tanto se convierte en una amenaza frente a otras empresas del mismo rubro.

1.5.1.5. Factor medioambiental

En esta época en que el cuidado del medio ambiente forma parte de la política empresarial a nivel mundial nuestra empresa está en el camino de implementar sistema de





gestión de medio ambiente para que de esta manera minimizar los impactos negativos que producen las actividades que realizar y así convertirse en una empresa competitiva ya que hoy en día es exigible la responsabilidad medio ambiental para la contratación o adjudicación de proyectos.

1.5.2. Análisis de la Matriz FODA

A continuación, se realiza el análisis de la matriz FODA, a fin de obtener un diagnóstico de factibilidad del proyecto de mejora.

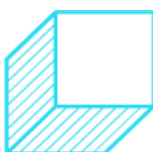




Tabla 1
Matriz FODA CVC Ingenieros S.A.C

<p style="text-align: center;">FACTOR INTERNO</p> <p style="text-align: center;">FODA</p> <p style="text-align: center;">FACTOR EXTERNO</p>	<p style="text-align: center;">FORTALEZAS</p>	<p style="text-align: center;">DEBILIDADES</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ F1. CVC Ingenieros S.A.C es proveedor de servicios de empresas mineras. ✓ F2. Nuestro programa de seguridad se adecua a los servicios prestados. ✓ F3. Cuenta con profesionales comprometidos con el desarrollo de la empresa. ✓ F4. Clientes satisfechos con las obras realizadas. ✓ F5. Localizados geográficamente en áreas donde se desarrolla la gran minería. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ D1. Tiempos perdidos debido a altos índices de incidentes y accidentes. ✓ D2. Mala gestión del sistema de seguridad. ✓ D3. Indicadores de seguridad negativos. ✓ D4. Supervisión ineficiente en el cumplimiento de los procedimientos de trabajo. ✓ D5. Falta de compromiso de los trabajadores por adoptar la cultura de seguridad.
<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES</p>	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS FO</p>	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS DO</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ O1. Inicio de nuevos proyectos mineros en la zona. ✓ O2. Preferencia de contratación de servicios con empresas locales. ✓ O3. Posicionarse como empresa líder en proveedor de servicios. ✓ O4. Obtener contratos de mayor envergadura. ✓ O5. Expansión y reconocimiento como empresa de servicios a nivel nacional. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ FO1: Fortalecer el sistema de gestión de seguridad basada en el comportamiento para obtener contratos de mayor envergadura. ✓ FO2 Aprovechar la satisfacción del cliente por nuestros servicios, para ser reconocidos a nivel nacional como empresa líder. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ DO1. Capacitación periódica al personal para mejorar nuestros indicadores y seguir teniendo la preferencia de nuestros clientes. ✓ DO2. Incentivar a nuestro personal STAFF para una mejor supervisión y obtener nuevos proyectos.
<p style="text-align: center;">AMENAZAS</p>	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS FA</p>	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS DA</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ A1. Competencia con otras empresas de la zona. ✓ A2. Requerimiento por el cumplimiento de los nuevos estándares de seguridad para la contratación de servicios. ✓ A3. Continua supervisión de nuestros clientes. ✓ A4. Proyectos que conlleven trabajos de alto riesgo. ✓ A5. Concursos con empresas certificadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ FA1. Aprovechar a nuestros profesionales comprometidos para lograr la certificación de servicios de calidad. ✓ FA2. Mejorar nuestros estándares de seguridad para minimizar nuestros riesgos de accidentes cuando se realiza trabajos de alto riesgo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ DA1. Tener programas de incentivos y reconocimientos de nuestros trabajadores para que se comprometan y adopten una cultura de seguridad acorde a nuestros objetivos. ✓ DA2. Mejorar nuestra supervisión en campo para minimizar nuestros tiempos perdidos y así nuestros clientes estén satisfechos en las supervisiones que realizan.

Fuente propia: (García Postigo, 2022)





CAPÍTULO II

REALIDAD PROBLEMÁTICA





2.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

En todas las empresas ocurren accidentes, ocasionando pérdidas al proceso productivo, cómo tiempos muertos, materiales y equipos daños al medio ambiente y hasta la propia vida humana. Según investigaciones y datos en el mundo se ha probado que casi el 90% de los accidentes se producen por comportamientos inseguros.

Entonces el estudio de la conducta de la persona ha servido como respuesta y solución a la disminución de accidentes en estos últimos años, desarrollando técnicas para modificar el comportamiento de las personas, porque el desarrollo de la persona sobre un área o ambiente determinado produce efectos directos en su conducta.

La seguridad basada en el comportamiento tiene sus raíces en los años 70, donde se publicaron los primeros experimentos para la modificación del comportamiento de las personas, teniendo como indicador el comportamiento hacia su propia seguridad.

En los años 90 fueron empleados las técnicas de dinámicas de grupo como factores importantes para medir la efectividad de la seguridad basada en el comportamiento. Desde entonces y hasta la actualidad la seguridad basada en el comportamiento es un exitoso método para la gestión de la seguridad en el trabajo.

Entonces podemos decir que la metodología de la SBC es un método dinámico para mejorar continuamente la seguridad con la finalidad de minimizar los accidentes transformando comportamientos inseguros en una cultura de seguridad.

A reducir los comportamientos riesgosos tenemos como resultado reducir y prevenir accidentes leves o mortales que pueden darse durante la ejecución de los trabajos.

En el ámbito laboral se ha usado diversos programas y estadísticas de seguridad con la finalidad de reducir la tasa de accidentes, sin embargo, éstas no han sido





diseñados específicamente para atacar la causa de los accidentes que es la conducta de la persona frente a las tareas que realiza en su vida laboral.

La empresa CVC Ingenieros S.A.C., cuya actividad económica se basa en prestar servicios de construcción montaje y mantenimiento mecánico para empresas de mediana y gran minería, cuenta con una gran cantidad de accidentes de trabajo la mayoría producto de actos y condiciones de trabajo subestándar.

Estos indicadores altos de accidentes representan para la empresa un déficit no solo por los tiempos perdidos y las pérdidas económicas sino por el valor de la vida humana, por lo que es de suma importancia desarrollar un método que pueda atacar la causa principal de los accidentes que es el comportamiento humano y así reducir los índices de seguridad negativos que presenta la empresa.

A lo largo de su vida empresarial CVC Ingenieros S.A.C., ha tratado de modificar la actitud de sus trabajadores a través de entrenamientos continuos, campañas de seguridad, obtención de lotes de equipos de protección personal ergonómico acorde a las actividades que se realizan. Sin embargo, todas estas actividades no han sido suficientes para reducir los indicadores de seguridad negativos de la empresa.

De todos los medios usados para modificar la conducta de la persona el entrenamiento ha sido el medio más usado en todo el sistema de gestión de seguridad, ya que si él trabajador conoce su trabajo y los riesgos que implica realizarlos adoptará una cultura preventiva, pero esto en la práctica no se plasma si bien es cierto el conocimiento es una condición necesaria, esta no es suficiente para lograr que los trabajadores tengan un comportamiento seguro.

Entonces partiendo de la teoría Tri condicional y analizando por qué no se logra el objetivo a pesar de tener un buen entrenamiento y capacitación sobre cómo realizar un trabajo seguro y se le brinda las herramientas y condiciones de trabajo necesarios para realizar sus tareas, nos damos con la respuesta de que





los trabajadores no quieren hacer seguridad, esta premisa está relacionado con la motivación de los trabajadores para realizar un buen trabajo.

Por lo tanto, observando la conducta de ellos frente a la realización de sus trabajos encontraremos respuestas a que produce esa desmotivación para poder realizar un trabajo seguro, esta desmotivación puede deberse a factores internos propios del trabajador como problemas personales o factores externo como insatisfacción en salarios o mala relación con sus supervisores o compañeros de trabajo.

Como toda empresa comprometida con la gestión de seguridad, tenemos indicadores que nos dan información de las causas de los accidentes cómo son los actos y condiciones subestándar, en la cual se evidencia lo que plasma los estudios de la causa causalidad de accidentes, un alto número de actos subestándar registrados en uno de nuestros proyectos.



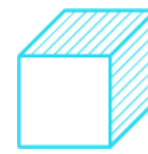


Tabla 2
Reporte de Actos y Condiciones Subestándar

TIPO DE REPORTE		CLASIFICACIÓN	2019	2020	Total		
ACTO SUBESTÁNDAR	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	1	Operar sin autorización	2	1	3	
		2	Omisión de advertir.	6	5	11	
		3	Omisión de asegurar.	3	8	11	
		4	Operar a velocidad indebida.	0	3	3	
		5	Desactivar dispositivos de seguridad.	0	0	0	
		7	No usar el EPP correctamente.	15	40	48	
		8	Carga incorrecta.	0	0	0	
		9	Colocación incorrecta.	0		0	
		10	Levantar incorrectamente.	0	4	4	
		11	Posición indebida.	1		1	
		12	Dar servicio a equipo en movimiento.	0	0	0	
		13		0	0	0	
		14	Bajo la influencia del alcohol y/u otras drogas.	1	0	1	
		15	Uso indebido del equipo.	3	8	11	
		16	Otros actos de SSO	5	7	12	
CONDICIÓN SUBESTÁNDAR		30	Guardas o Barreras Inadecuadas.	6	6	12	
		31	Equipos de protección incorrecto o Inadecuado.	0	3	3	
		32	Herramientas, Equipo o Materiales defectuosos.	8	4	12	
		33	Congestión o Acción Restringida.	0	0	0	
		34	Sistemas de advertencia inadecuado.	7	4	11	
		35	Peligros de Incendio y Explosión.	0	1	1	
		36	Orden y Limpieza deficientes / Desorden.	9	31	40	
		37	Exposición al Ruido.	0	0	0	
		38	Exposición a la Radiación.	0	0	0	
		39	Temperaturas Extremas.	0	0	0	
		40	Iluminación Deficiente o Excesiva.	0	0	0	
		41	Ventilación Inadecuada.	0	0	0	
		42	Condiciones Ambientales Peligrosos.	2	2	4	
43	Otras condiciones de SSO	14	0	14			
					97		
					TOTAL, DE A.S. Y C. S	218	

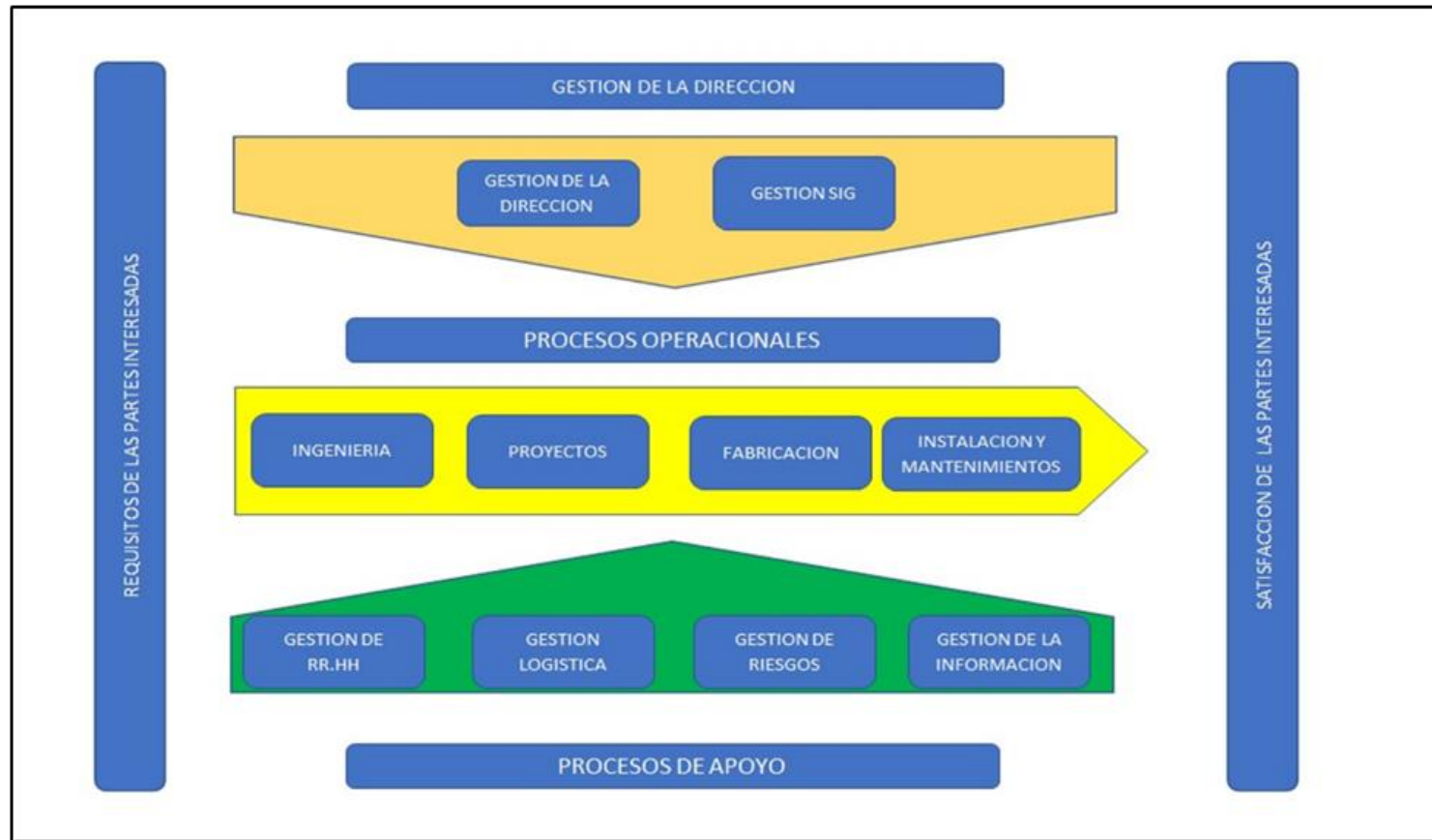
Fuente propia: (Estadísticas SSO CVC Ingenieros S.A.C., 2020)





Figura 2

Mapa de Procesos CVC Ingenieros S.A.C.



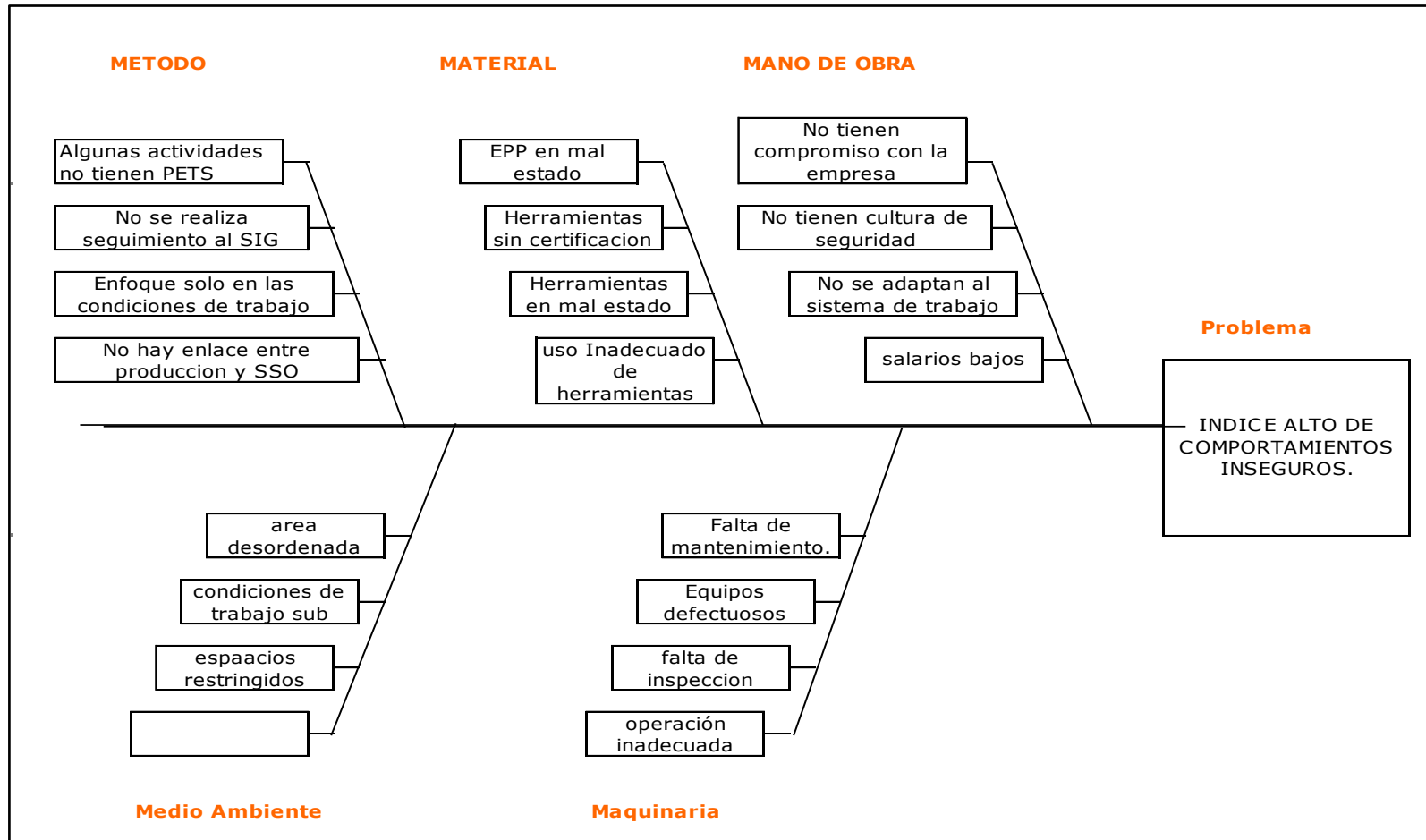
Fuente propia: (García Postigo, 2022)





Figura 3

Diagrama Ishikawa CVC Ingenieros S.A.C.



Fuente propia: (García Postigo, 2022)





A consecuencia de estos actos y condiciones subestándar en el proyecto ya mencionado se tuvo en total 8 accidentes que reflejan que nuestro sistema de gestión de seguridad actual no está cumpliendo con el objetivo representados en las metas anuales.

Es por ello que se requiere implementar un método que ataque el comportamiento de nuestros trabajadores, reducir nuestros índices de seguridad para que de esta manera ser una empresa competitiva en el rubro de la minería.



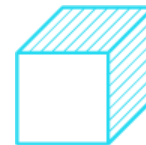


Tabla 3

Indicadores de SSO CVC Ingenieros S.A.C

Nombre del titular de Actividad Minera (TAM) y/o Emp. Contratista (E.C.M.) y/o Emp. Contratista de Actividades Conexas (CONEXAS)	Nº DE TRABAJADORES			Nº INCIDENTES		Nº INCIDENTES PELIGROSOS		Nº DE ACCIDENTES LEVES		Nº ACCIDENTES CON PERDIDA DE TIEMPO						DÍAS PERDIDOS		HORAS HOMBRE TRABAJADAS		ÍNDICES FRECUENCIA		ÍNDICES SEVERIDAD		ÍNDICES ACCIDENTAB.			
				MES	ACUM.	MES	ACUM.	MES	ACUM.	INCAP.	FATAL	TOTAL	INCAP.	FATAL	TOTAL	MES	ACUM.	MES	ACUM.	MES	ACUM.	MES	ACUM.	MES	ACUM.		
	EMPEADOS	OBREROS	TOTAL TRABAJAD.	ACUMULADO																							
CVC INGENIEROS SAC																											
SETIEMBRE	15	29	44	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	4863	4863	00	00	00	00	00	00
OCTUBRE	16	60	76	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	19169	24032	00	00	00	00	00	00
NOVIEMBRE	18	100	118	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	28561	52593	00	00	00	00	00	00
DICIEMBRE	18	150	168	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	45668	98261	00	00	00	00	00	00
ENERO	25	173	198	00	00	00	00	01	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	47505	145766	21	07	00	00	00	00
FEBRERO	15	160	175	00	00	00	00	03	04	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	45708	191474	66	21	00	00	00	00
MARZO	15	100	115	00	00	00		02	06	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	31050	222524	64	27				
ABRIL	12	60	72	00	00	00	00	01	07	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	19440	241964	51	29	00	00	00	00
MAYO	04	30	34	00	00	00	00	01	08	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	8100	250064	123	32	00	00	00	00
JUNIO	04	16	20	00	00	00	00	00	08	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	5400	255464	00	31	00	00	00	00
TOTAL	107	672	1020	00	00	00	00	08	08	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00		255464	123.00	31.00	00	00	00	

Fuente: (CVC Ingenieros S.A.C., 2021)





2.2. ANÁLISIS DEL PROBLEMA

Entonces ante la problemática presentada en la empresa CVC Ingenieros S.A.C, con un sistema de gestión actual que arroja resultados negativos con un alto índice de actos subestándar y por consecuencia alto número de accidentes y ante esta posición se tiene la obligación de ¿Cómo implementar métodos de SBC en el sistema de gestión de riesgos de la empresa CVC Ingenieros S.A.C.?

2.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Implementar métodos de SBC en el sistema de gestión de riesgo de la empresa CVC Ingenieros S.A.C para reducir los actos inseguros y mejorar nuestros indicadores de seguridad.

2.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO

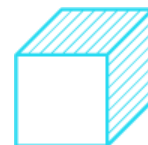
2.4.1. Objetivo general

Implementar métodos de prevención de accidentes de trabajo utilizando técnicas de la seguridad basada en comportamiento en la empresa CVC Ingenieros S.A.C.

2.4.2. Objetivos específicos

- ✓ Dar un diagnóstico de la situación actual del sistema de gestión de riesgos de la empresa y saber cuánto interviene los comportamientos inseguros en la ocurrencia de accidentes.
- ✓ Determinar los comportamientos inseguros de los trabajadores cuando realizan sus tareas utilizando las técnicas de SBC.
- ✓ Comprobar la efectividad de la SBC para la prevención y reducción de accidentes de trabajo en la empresa CVC Ingenieros S.A.C.





CAPÍTULO III
DESARROLLO DEL PROYECTO





3.1. DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO DEL PROCESO

A nivel internacional y en el Perú los mayores problemas presentados en las empresas es el alto índice de accidentabilidad a consecuencia del desarrollo económico de las sociedades y las revoluciones industriales y tecnológicas que se vienen dando.

Como ya se menciona anteriormente nuestro país no es ajeno a este desarrollo que se viene dando por lo tanto las empresas en nuestro país no han podido implementar una cultura de seguridad sólida que proteja la integridad física de los trabajadores por el motivo que no se ataca la causa raíz de la baja cultura de seguridad que son el comportamiento de las personas.

Ya se ha mencionado con anterioridad que diversos estudios han probado que el 90% de accidentes de trabajo se dan por actos subestándar o comportamientos inseguros por lo tanto es importante cambiar el comportamiento de las personas con métodos que den resultados como lo es la seguridad basada en el comportamiento y de esta manera reducir el número de accidentes de las empresas en nuestro país.

Según la experta en seguridad y salud en el trabajo (Rico, 2016) en su artículo de la página web “prevencionar.com” “Seguridad basada en el comportamiento. Poder, saber y querer trabajar seguro “manifiesta lo siguiente:

Las conductas y las actitudes que tenemos las personas, son un tema verdaderamente complejo y a la vez de gran importancia por cuanto que las empresas y organizaciones están constituidas por personas. En la gestión de la prevención deberíamos dar más importancia a este capítulo. Existen unas condiciones materiales de seguridad, un medio ambiente físico de trabajo, contaminantes químicos y biológicos que pueden estar presentes en el medio ambiente de trabajo, una determinada carga de trabajo, una determinada organización del trabajo...Sin embargo una correcta





gestión de la prevención de riesgos laborales no sólo debe influir en las condiciones materiales, ambientales y organizativas del trabajo sino que también debe contemplar una intervención en el “subsistema social de la empresa” (NTP 415 del INSHT, Actos inseguros en el trabajo: guía de intervención, esto es, en las personas).

La aplicación del trabajo de investigación en base a la aplicación de “sistema de gestión de riesgos basado en el comportamiento humano de la empresa metalmecánica CVC Ingenieros S.A.C.” viene a fundamentarse en la aplicación de métodos que cambien los comportamientos de las personas ya que ella es la causa de los accidentes en la mayoría de los casos y no solo preocuparse de las condiciones de trabajo.

Aplicación de SBC no solo nos traería reducción de los accidentes, sino la creación de una cultura de seguridad a nivel empresarial y social.

3.1.1. Antecedentes de la investigación

Antecedente internacional

Como indica (Mendoza Moreira, 2019) en su tesis de grado para obtener el título de Magister en seguridad y salud ocupacional, que lleva por título, “Gestión de la seguridad basada en comportamientos”:

Se conoce a lo largo del tiempo que en su mayoría los accidentes y enfermedades laborales suceden por causas de actos subestándar lo cual involucra el comportamiento de las personas en el trabajo. Los comportamientos inseguros, además de ocasionar pérdidas por lesiones y deterioros de la salud de los trabajadores, implica el aumento de costos directos e indirectos para las organizaciones.

Mediante el antecedente de causas de accidentes laborales por acciones subestándar, se identifica la





necesidad de realizar una revisión sistemática sobre una de las metodologías más reconocidas para el análisis y cambio del comportamiento del trabajador, como lo es la metodología de la Seguridad Basada en el comportamiento (SBC), y su efecto en la disminución de la siniestralidad, la cultura en seguridad y el compromiso gerencial como bases claves para la aplicación del programa de SBC.

Como refiere el texto citado en gran parte los accidentes suceden por comportamientos inseguros que trae como consecuencia los accidentes y el deterioro de la salud de los trabajadores en los lugares donde trabajan, es por ello que es necesario implantar un método que ataque la causa y la seguridad basada en el comportamiento ha demostrado ser una metodología no solo para reducir accidente sino para crear una cultura de en las organizaciones a lo largo del tiempo.

Seguridad Según (Meliá Navarro, 2007) en su investigación de la seguridad basado en el comportamiento realizado en la Universidad De Valencia manifiesta lo siguiente:

Está claro que la Psicología puede ayudarnos en Prevención de Riesgos Laborales a combatir o paliar el estrés, el burnout, el acoso y otros riesgos psicosociales. Pero, ¿puede ayudarnos la Psicología a combatir eficazmente los accidentes laborales y las enfermedades profesionales? La respuesta es, clara y rotundamente, sí. La Psicología no sólo es que puede ayudar a prevenir accidentes laborales, es que (1) en la medida en que los accidentes dependen del comportamiento humano es imprescindible para conseguir una prevención eficaz y (2), además, dispone de las metodologías adecuadas y prácticas para hacerlo que han demostrado su eficacia de modo fehaciente y tangible en empresas y organizaciones





de prácticamente todos los sectores productivos a lo largo de las últimas décadas.

Entonces de acuerdo a los estudios de la psicología, investigaciones realizadas, está claro que la psicología puede ayudar a realizar cambios en las conductas de las personas y esto puede ser aplicado en el ambiente de la prevención de riesgos laborales, ya que el cambio de las conductas de las personas ayudará a reducir los accidentes y a tener una mejor interrelación social en las organizaciones.

Antecedente nacional

En el ámbito nacional (Vargas Anco, 2019) en su tesis para optar el título de ingeniero Metalúrgico de título “Propuesta para la implementación de un sistema de seguridad basada en el comportamiento” indica lo siguiente:

La Seguridad Basada en el Comportamiento es una herramienta de gestión que se basa en la conducta de los trabajadores, debido a que la conducta es un factor de gran importancia en la causalidad de los accidentes laborales, evidencia el proceder del talento humano como impacto directo sobre la organización y las empresas. Es por ello que las empresas han optado por adoptar un programa de Seguridad Basada en el Comportamiento que se ajuste a sus propias necesidades, que mejoren acertadamente en la disminución de accidentes laborales, pero manteniendo la productividad.

Como bien lo manifiesta el texto citado el comportamiento humano es un factor importante que interviene directamente en crecimiento de las empresas. Otro punto fundamental es que la interrelación entre las personas a influido directamente en la evolución de las sociedades a lo largo del tiempo, partiendo de este es fundamental implantar metodologías que mejoren el sistema de gestión de seguridad de las





empresas atacando las conductas de la persona para optimizar los indicadores de seguridad de las empresas reduciendo los accidentes y enfermedades ocupacionales de las mismas y haciendo las empresas productivas y seguras.

Según (Sucari Leon, 2018) en su tesis para optar grado de Magister en Gestión de seguridad, salud y medio ambiente en minera titulado “influencia de la aplicación de seguridad basada en el comportamiento en la ocurrencia de accidentes de trabajo en mina Arcata en la empresa contratista IESA S.A. durante el año 2016”. Señala lo siguiente:

La SBC no es una herramienta para reemplazar a los componentes tradicionales de un Sistema de Gestión de la Seguridad, todos los objetivos básicos de los mismos se pueden mantener. Como es fácil deducir, la SBC tiene su foco en los comportamientos de los trabajadores hacia la seguridad, pero, aun cuando es ampliamente reconocido que la conducta humana es un factor de importancia significativa en la causalidad de los accidentes, éste no es el único factor. La SBC no debe implementarse eliminando los métodos tradicionales que tienen una eficacia probada en la reducción o eliminación de accidentes. La SBC es más efectiva en el Sistema de Gestión Global de la Seguridad cuando se integra y complementa a los sistemas de seguridad tradicionales.

Esto indica que la SBC es una metodología que se puede implantar en un sistema de gestión de seguridad mas no reemplaza a los sistemas tradicionales ya que está solo aplica métodos de cambios conductuales de las personas que deben ir de la mano con los parámetros de los sistemas de gestión de seguridad como son el entrenamiento las condiciones de seguridad los programas de seguridad los planes de seguridad que forman parte fundamental de un sistema de gestión de seguridad implementado propiamente una empresa.





Antecedente local

En el ambiente local según (Arroyo Chacón, 2018) en su tesis para optar el título de ingeniero de minas titulada “Gestión del comportamiento humano utilizada en la unidad minera Cerro Lindo - compañía minera Nexa, para la disminución de la accidentabilidad laboral” en sus conclusiones señala:

Con el Proceso de Gestión del Comportamiento Humano se demostró que se pueden alcanzar los objetivos mediante la participación del personal y genera mayor aptitud y conciencia porque ayuda a alcanzar comportamientos necesarios para realizar trabajos seguros, así mismo, se logró la disminución de actos subestándares y acciones inseguras, para que finalmente se mejore las condiciones de trabajo, especialmente en herramientas de trabajo y en equipo de protección personal.

Esto indica que la seguridad basada en el comportamiento es una metodología que ayuda a lograr los objetos de las organizaciones reduciendo los comportamientos inseguros, mejorando y entrelazando las relaciones interpersonales de una empresa y modificación actitudes negativas que ayudara a crear un ambiente de cooperación y mejora de cualquier sistema de organización o gestión de una empresa en especial la de gestión de riesgos laborales.

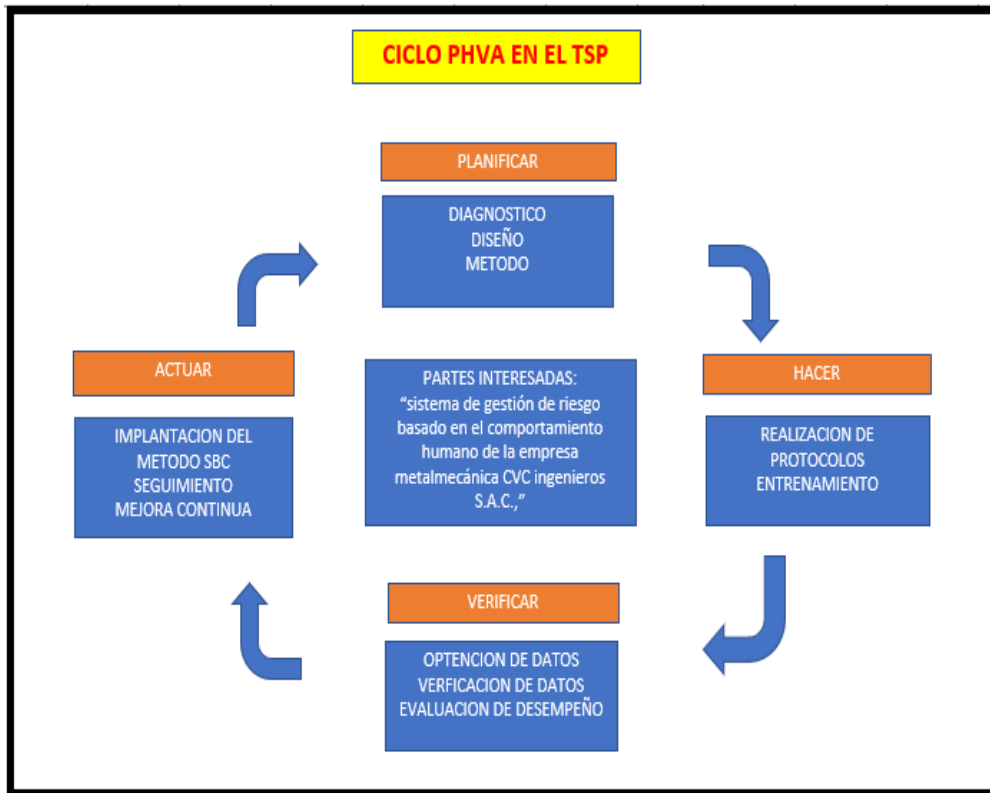
3.1.2. Bases teóricas

La metodología que se empleara en el presente TSP es el ciclo de Dr. W.E. Deming que se fundamenta en el ciclo PHVA que es planificar, hacer, verificar y actuar complementado con los principios de la seguridad basada en el comportamiento.





Figura 4
Ciclo PHVA del Trabajo de Suficiencia Profesional



Fuente propia: (García Postigo, 2022)

3.1.3. Bases normativas

- ✓ Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- ✓ DS-005-2012-TR Reglamento de la Ley N° 29783 y su modificatoria D.S. 001 – 2021 – TR.
- ✓ Ley 30222 modifica Ley 29783, ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.





- ✓ DS-024-2016-EM, y su modificatoria, el DS 023-2017 EM- Reglamento de seguridad y salud ocupacional en Minería.
- ✓ Reglamento de la Ley 30222 (D.S. N° 006-2014-TR)
- ✓ Norma G-50 Seguridad durante la Construcción
- ✓ Ley N° 26842, Ley General de Salud.
- ✓ DS N° 015-2005-SA, Reglamento sobre Valores Límite Permisibles para Agentes Químicos en el ambiente de Trabajo.
- ✓ DS N° 039-93-PCM, Reglamento de Prevención y Control del Cáncer Profesional.
- ✓ RM 312-2011-MINSA, Documento Técnico “Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnósticos de los Exámenes Médicos Obligatorios por actividad”.
- ✓ RM 375-2008-TR, Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómicos.
- ✓ RM 972-2020/MINSA, Norma Técnica de Salud que establece el Listado de Enfermedades Profesionales.





3.2. DESARROLLO DEL PROYECTO

El presente trabajo y suficiencia profesional tiene como carácter experimental porque utiliza los conocimientos y teorías de la metodología de SBC para aplicarlos en la empresa con el objetivo de reducir los accidentes e implementar métodos de prevención de accidentes de trabajo utilizando las técnicas de SBC y de esta manera mejorar los indicadores de seguridad

Se implementará la metodología de SBC para analizar las consecuencias que esta tiene sobre la reducción de comportamientos inseguros y por ende los accidentes.

El método consiste en la recolección de muestras de los trabajadores que participan en los procesos productivos de CVC Ingenieros S.A.C., donde se observaran los comportamientos seguros e inseguros para luego ser analizados medidos y cuantificados a través de tablas estadísticas buscar las causas que motivan estos comportamientos con la finalidad de modificar estas causas y replantear las medidas correctivas que ocasionan estos comportamientos inseguros

Según (Meliá Navarro, 2007) hay siete principios que son las bases por la cual se rige la metodología de la seguridad basada en el comportamiento la cual describiremos a continuación.

Para el desarrollo del TSP se tomará como base fundamental los principios básicos que rigen el programa de seguridad basada en el comportamiento el cual describiremos pasado a pasa cada uno de ellos e iremos interpretando estos siete principios como desarrollo del TSP.

a. Operar sobre los comportamientos visibles

Este principio nos manifiesta de que todos los programas de SBC se basan en la observación es decir que si observamos conductas seguras se crean condiciones seguras y por ende la probabilidad de que se produzcan accidentes se reduce a lo mínimo.





b. Ver agentes externos

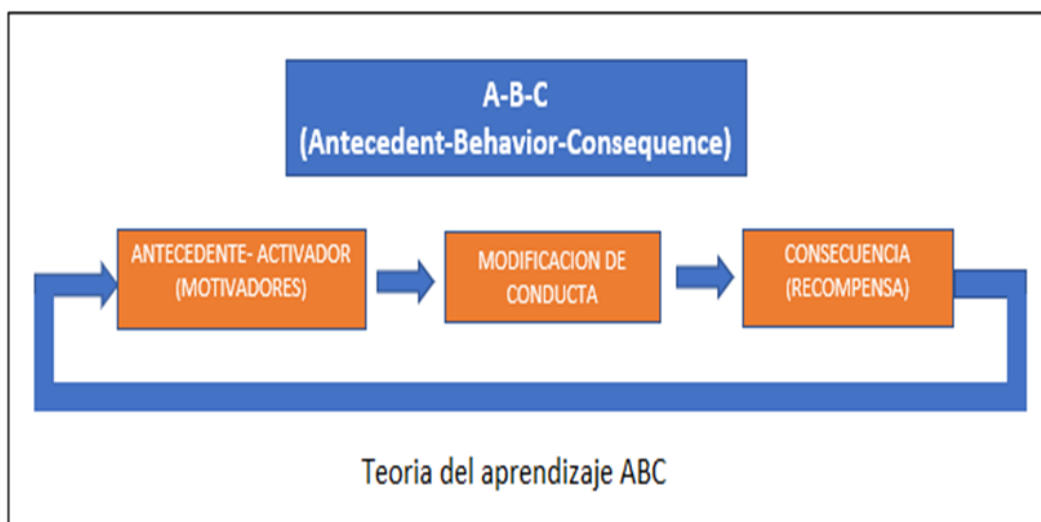
Este principio nos manifiesta que muchas veces los factores externos como son la interacción social, la supervisión o gestión por parte de la dirección o la supervisión de los trabajos, incentivan inconscientemente a que se produzca comportamientos inseguros, dificultando el trabajo de los prevencionistas, estos incentivos en muchas empresas son valiosos y de manera inmediata cómo la aplicación de bonos por terminar rápido una tarea o promover a los trabajadores en otros puestos de trabajo.

c. Guiar con accione e incentivar con consecuencias positivas

Esto nos manifiesta de que las personas desde que nacemos hacemos las cosas por recibir algo a cambio. Es decir, trabajando con motivadores positivos podemos hacer que los trabajadores adopten comportamientos seguros a cambio de recompensas positivas y valiosas para el trabajador como por ejemplo el cuidado de su propia integridad física o reconocimientos en la empresa.

Figura 5

Teoría del Aprendizaje ABC



Fuente: (Rico, 2016)





d. Guiar a los resultados positivos para incentivar la conducta

En un ambiente laboral donde se ha acostumbrado a orientar la conducta de la persona a base de consecuencias negativas para las personas o para la propia empresa estos enfoques tradicionales no han funcionado.

El cuarto principio nos dice que hay que manejar los comportamientos de las personas con consecuencias positivas como por ejemplo regresar sanos a casa abrazar a abrazar a nuestros familiares o ser vistos por el grupo como un trabajador responsable y admirable, etc. y que estas consecuencias solo se darán si adoptamos conductas seguras. De este modo la orientación a consecuencias positivas es un enfoque integrado donde cada integrante desde la gerencia hasta los trabajadores debe de esforzarse para lograr lo que ellos desean.

e. Emplear procedimiento científico para revisar y mejorar la intervención

En todos los programas de sistema de gestión de seguridad en el trabajo deberían tener un método científico que ayude a controlar y cuantificar la gestión para saber si se ha obtenido los resultados positivos y que valor económico ha dado para la empresa sin embargo aún con esta gestión es difícil llevar un control estricto.

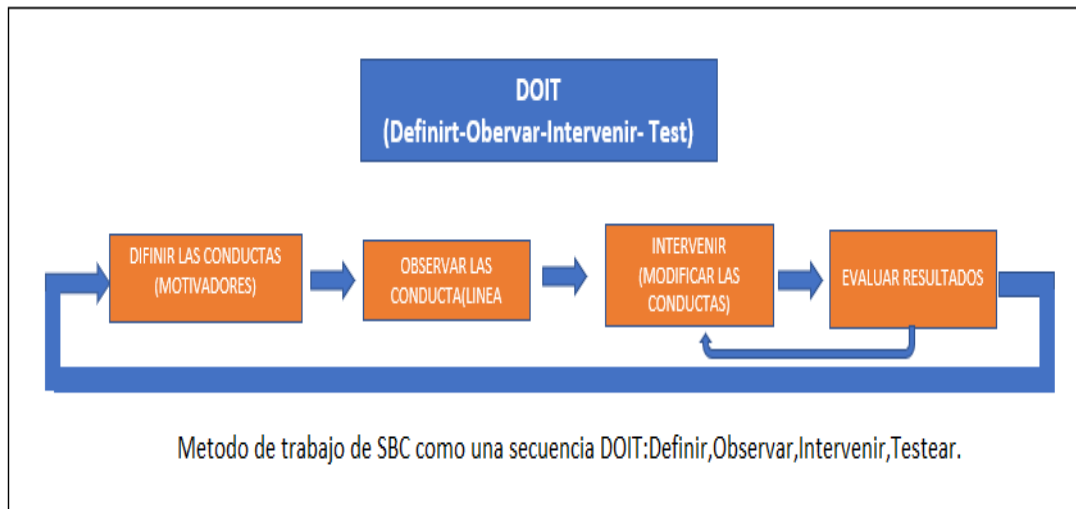
Sin embargo, la metodología SBC nos permite hacer un control estricto del método, que nos permitirá saber cuál es la evaluación de los efectos de forma semanal mensual y anual “DEFINIENDO” conductas seguras “OBSERVÁNDOLAS” no interviniendo en las labores de los trabajadores y buscando en qué momento “INTERVENIR” para realizar la modificación de las conductas, registrando estos cambios y “EVALUANDO” cuáles son los efectos del método.





Figura 6

Definir, Observar, Intervenir, Test - DOIT



(Meliá Navarro, 2007)

f. Emplear las hipótesis para unir los datos y simplificar el programa, no para reducir posibilidades

Este principio nos dice que como los procesos se desenvuelven en base a resultados, estos nos permiten permanentemente ajustar el programa para obtener los resultados deseados. Es decir que si los resultados en él DOIT no son los esperados podemos realizar reajustes en la intervención, observación o en la misma definición de las conductas.

g. Planificar las intervenciones respetando los sentimientos y actitudes

Los métodos tradicionales se han centrado en cambiar las actitudes de las personas a base de normas y como consecuencia del incumplimiento de estas normas sanciones como amonestaciones llamadas atención etcétera, esto puede llegar a realizar un cambio en las conductas de las personas, pero siempre y cuando se mantenga una vigilancia continua pasado este periodo las conductas inseguras volverán a ser las mismas.





Por otra parte, los métodos de SBC trabajan con los antecedentes o motivación para crear conductas seguras y mantenerlas en el tiempo para obtener resultados positivos como reconocimientos personales y grupales mantener nuestra seguridad física intacta disminución de los accidentes y por ende el crecimiento del valor económico de la empresa.

3.2.1. Pasos para la GSST basada en los comportamientos

a. Diagnostico

Este paso consiste en realizar un análisis actual de la empresa referente al sistema de gestión de seguridad, identificando comportamientos críticos, indicadores de accidentes, indicadores de actos inseguros o subestándar, para que en base a esa data realizar las herramientas que nos ayudarán a gestionar el programa de SBC de la empresa.





Tabla 4

Lista de Comportamientos Claves CVC Ingenieros S.A.C.

LISTA DE COMPORTAMIENTOS CLAVES				
1. Mecánica de movimientos corporales	2. Equipo de protección personal	3. Factores de trabajo	4. Herramientas y Equipo	5. Mantenimiento de Limpieza
1.1 Levantar manualmente	2.1 Protección del rostro y ojos	3.1 Atajo / Apurado / Ganar tiempo	4.1 Selección de Herramienta / Equipo	5.1 Residuos / Escombros
1.2 Posición del cuerpo	2.2 Protección de la Cabeza	3.2 Comunicaciones	4.2 Uso de Herramientas / Equipo	5.2 Almacenamiento de materiales
1.3 Puntos de riesgo de atrapamiento / lesión	2.3 Protección de Manos	3.3 Superficie de trabajo	4.3 Condición de Herramientas / Equipo	5.3 Mangueras, cordones, cables eléctricos
1.4 Mantenerse alejado de la línea de fuego	2.4 Protección contra Caídas de Altura	3.4 Levantar Barricadas / Barreras	4.4 Escaleras	5.4 Control apropiado de materiales peligrosos
1.5 Ojos enfocados en el trabajo	2.5 Protección de Oídos		4.5 Operaciones de vehículo	
1.6 Subir / Bajar	2.6 Protección Respiratoria			
	Protección Corporal			
	Protección de Pies			

(CVC Ingenieros S.A.C., 2021)

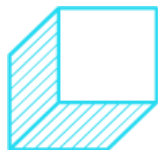




Tabla 5

Indicadores de SSO Proyecto Ampliación de Planta Beneficio SHP

Nombre del titular de Actividad Minera (TAM) y/o Emp. Contratista (E.C.M.) y/o Emp. Contratista de Actividades Conexas (CONEXAS)	Nº DE TRABAJADORES			Nº INCIDENTES		Nº INCIDENTES PELIGROSOS		Nº DE ACCIDENTES LEVES		Nº ACCIDENTES CON PERDIDA DE TIEMPO						DÍAS PERDIDOS		HORAS HOMBRE TRABAJADAS		ÍNDICES FRECUENCIA		ÍNDICES SEVERIDAD		ÍNDICES ACCIDENTAB.	
				MES	ACUM.	MES	ACUM.	MES	ACUM.	INCAP.	FATAL	TOTAL	ACUMULADO			MES	ACUM.	MES	ACUM.	MES	ACUM.	MES	ACUM.	MES	ACUM.
	EMPEADOS	OBREROS	TOTAL TRABAJAD.											INCAP.	FATAL	TOTAL									
CVC INGENIEROS SAC																									
SETIEMBRE	15	29	44	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
OCTUBRE	16	60	76	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
NOVIEMBRE	18	100	118	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
DICIEMBRE	18	150	168	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
ENERO	25	173	198	00	00	00	00	01	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
FEBRERO	15	160	175	00	00	00	00	03	04	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
MARZO	15	100	115	00	00	00		02	06	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
ABRIL	12	60	72	00	00	00	00	01	07	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
MAYO	04	30	34	00	00	00	00	01	08	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
JUNIO	04	16	20	00	00	00	00	00	08	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
TOTAL	107	672	1020	00	00	00	00	08	08	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

Fuente; (Indicadores SSO CVC Ingenieros S.A.C., 2020)

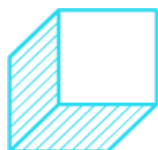




Tabla 6
Reporte de Actos y Condiciones Subestándar

TIPO DE REPORTE		CLASIFICACIÓN	2019	2020	TOTAL
ACTO SUBESTÁNDAR	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	1 Operar sin autorización	2	1	3
		2 Omisión de advertir.	6	5	11
		3 Omisión de asegurar.	3	8	11
		4 Operar a velocidad indebida.	0	3	3
		5 Desactivar dispositivos de seguridad.	0	0	0
		6 Usar equipo defectuoso.	8	8	16
		7 No usar el EPP correctamente.	15	40	48
		8 Carga incorrecta.	0	0	0
		9 Colocación incorrecta.	0		0
		10 Levantar incorrectamente.	0	4	4
		11 Posición indebida.	1		1
		12 Dar servicio a equipo en movimiento.	0	0	0
		13 Jugueteo.	0	0	0
		14 Bajo la influencia del alcohol y/u otras drogas.	1	0	1
		15 Uso indebido del equipo.	3	8	11
		16 Otros actos de SSO	5	7	12
					121
CONDICIÓN SUBESTÁNDAR		30 Guardas o Barreras Inadecuadas.	6	6	12
		31 Equipos de protección incorrecto o Inadecuado.	0	3	3
		32 Herramientas, Equipo o Materiales defectuosos.	8	4	12
		33 Congestión o Acción Restringida.	0	0	0
		34 Sistemas de advertencia inadecuado.	7	4	11
		35 Peligros de Incendio y Explosión.	0	1	1
		36 Orden y Limpieza deficientes / Desorden.	9	31	40
		37 Exposición al Ruido.	0	0	0
		38 Exposición a la Radiación.	0	0	0
		39 Temperaturas Extremas.	0	0	0
		40 Iluminación Deficiente o Excesiva.	0	0	0
		41 Ventilación Inadecuada.	0	0	0
		42 Condiciones Ambientales Peligrosos.	2	2	4
	43 Otras condiciones de SSO	14	0	14	
					97
TOTAL, DE A.S. Y C. S					218

Fuente: (Estadísticas SSO CVC Ingenieros S.A.C., 2020)





b. Muestra

La muestra estará conformada por trabajadores del área operativa de la empresa CVC ingenieros SAC, el área operativa de la empresa está conformada por 80 trabajadores en las cuales se describe la distribución en el siguiente cuadro:

Tabla 7
Personal Área Operativa CVC Ingenieros S.A.C.

PERSONAL	CANTIDAD
Montaje	25
Instrumentacion	7
Soldadura	12
Mecánicos	8
Seguridad	2
Calidad	2
Supervisión	3
Almacén	2
Op. Civiles	19
TOTAL	80

Fuente: (CVC Ingenieros S.A.C., 2021)

3.2.2. Métodos y herramientas de obtención de datos

a. Método

Para este trabajo de suficiencia profesional se empleó la metodología de SBC que es la de observaciones en campo ya que esta técnica nos permite recoger datos de manera directa





Según (Meliá Navarro, 2007) en su investigación de la seguridad basado en el comportamiento realizado en la Universidad De Valencia manifiesta lo siguiente:

Aunque el comportamiento puede verse afectado por factores tanto externos como internos, sobre los primeros podemos intervenir de modo tangible.

Entre los factores externos que pueden favorecer, mantener o incrementar la aparición de comportamientos inseguros puede encontrarse prácticas de interacción social, supervisión, gestión o dirección que promocionan o estimulan, en muchas ocasiones en advertidamente, algunos comportamientos de riesgo. Además, muy frecuentemente y dificultando extraordinariamente el trabajo del prevencionista y el comportamiento inseguro lleva intrínsecamente asociadas ciertas recompensas valiosas tangibles e inmediatas que los sostienen incrementan su frecuencia

Este énfasis en la conducta observable y en los factores observables que la afectan mantienen el programa siempre con los pies en el suelo y eliminan tentaciones especulativas sobre actitudes, propensiones y otros inobservables cuya relación con los accidentes cuando la hay es más difícil de establecer y todavía más de abordar un modo práctico y eficaz.

Partiendo de este anunciado nos manifiesta que los métodos tradicionales aplican muchas técnicas para reducir los actos subestándares la cual desvía inconscientemente el objetivo principal y por el contrario incitan inconscientemente a que se cometa actos subestándares a través de recompensas





económicas por avance de trabajos dificultando la labor de los prevencionistas.

La metodología de SBC trabaja de manera directa e inmediata sobre la conducta humana modificando la in situ y reduciendo la posibilidad de cualquier desvío del objetivo principal.

b. Instrumento

Las técnicas de recojo de datos se realizarán a través de las observaciones y las de entrevistas mediante un formato denominado “observación de comportamientos de trabajo” esto implicara que los observadores tengan contacto o visión directa con las personas que realizan los trabajos, de esa manera se puede detectar los comportamientos inseguros y registrarlas in situ en el formato indicado obteniendo información real que no pueda ser alterada o alterar los resultados cuando se realiza el análisis de datos.

Cabe indicar que si se detecta un comportamiento de riesgo crítico el observador puede intervenir inmediatamente para modificar este comportamiento riesgoso mediante una entrevista con el personal observado y preguntándole que medidas puede adoptar para cambiar el comportamiento riesgoso detectado





Tabla 8
Cartilla de Observación SBC 1 de 1

 Nombre del Observador	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE			Version del Documento: 00	Aprobado por: GP		
	Area de Trabajo	Especialidad	Tiempo de Observación	Elaborado por: SSOMA	Fecha de Aprobación:	Fecha:	
(Seguridad Basado en el Comportamiento)				Día - Turno del Observado	Nro. De Personas	Edad	Turno
Categorías / Comportamientos	Seguro	Riesgoso	Para las observaciones riesgosas, incluya exactamente lo que usted vio y la respuesta del trabajador observado	Comentarios del trabajador observado			
1.0 Mecanica de movimientos corporales							
1.1 Levantar manualmente							
1.2 Posicion del cuerpo							
1.3 Puntos de riesgo de atrapamiento / lesion							
1.4 Mantenerse alejado de la línea de fuego							
1.5 Ojos enfocados en el trabajo							
1.6 Subir / Bajar							
2.0 Equipo de proteccion personal							
2.1 Proteccion de la Cara y ojos							
2.2 Proteccion de la Cabeza							
2.3 Proteccion de Manos							
2.4 Proteccion contra Caídas de Altura							
2.5 Proteccion de Oídos							
2.6 Proteccion Respiratoria							
2.7 Proteccion Corporal							
2.8 Proteccion de Pies							
3.0 Factores de trabajo							
3.1 Atajo / Apurado / Ganar tiempo							
3.2 Comunicaciones							
3.3 Superficie de trabajo							
3.4 Levantar Barricadas / Barreras							
4.0 Herramientas y Equipo							
4.1 Selecccion de Herramienta / Equipo							
4.2 Uso de Herramientas / Equipo							
4.3 Condicion de Herramientas / Equipo							
4.4 Escaleras							
4.5 Operaciones de vehiculo							
5.0 Mantenimiento de Limpieza							
5.1 Basura / Escombros							
5.2 Almacenamiento de materiales							
5.3 Mangueras, cordones, cables electricos							
5.4 Contro apropiado de materiales peligrosos							

Fuente: (CVC Ingenieros S.A.C., 2021)



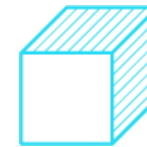



Figura 7
Cartilla de Observación SBC 1 de 2

		SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE CARTILLA SBC (Seguridad Basada en el Comportamiento)			Version del Documento: 00 Elaborado por: SSOMA	Aprobado por: GP Fecha de Aprobación:
Nombre del Observador	Area de Trabajo	Especialidad	Tiempo de Observación	Día - Turno del Observado	Nro. De Personas	
Nro. De Comportamiento		Información Adicional (recopilada por el observador)				
		Sugerencias Generales de Seguridad del Observado				
Guía del Observador	Barreras	Partes del Cuerpo Expuestas	Comportamiento Riesgoso			
			Categoría	Barrera	Parte Exp. Lesión	
1. Presentese (use su nombre completo)	a. No se encuentra disponible	1. Cabeza				
2. Pregunte si saben acerca del SBC. Si no lo conoce, descríballo usando lo siguiente:	b. No ha cambiado / malas condiciones	2. Ojos				
a. Programa que pertenece al Proyecto	c. No esta de acuerdo que es riesgoso	3. Cara				
b. Proceso de Observación y Retroalimentación Positiva.	d. Distraído	4. Hombros				
c. La meta es lograr el 100% de comportamiento seguro.	e. Instrucción recibida (dada)	5. Pecho				
d. Es completamente anónimo.	f. Falta de control / supervisión	6. Brazos				
e. Busca hechos reales y no al (los) responsable(s)	g. Condiciones del equipo / instalación	7. Manos				
3. Preguntele(s) si quiere(n) ser observado(s).	h. Presión del tiempo	8. Dedos				
4. Busque un lugar seguro para realizar la cartilla.	i. Falta de entrenamiento / capacitación	9. Espalda				
5. Observe por 10 minutos aproximadamente.	j. Falta de interés personal / motivación	10. Piernas				
6. Proporcione retroalimentación:	k. Falta de experiencia	11. Pies				
a. Retroalimentación positiva.	l. Fatiga	12. Respiración				
b. Aconseje conductas seguras.	m. No evaluó el riesgo	13. Audio (oídos)				
c. Averigüe PORQUE? Tiene comportamientos riesgosos.	n. No está conciente del riesgo	14. Cuerpo Entero				
d. Termine con un resumen de comportamientos seguros positivos.	o. Cansancio					
7. De las gracias	p. El EPP no es cómodo					
	q. Presión de la Supervisión					
	r. Otro (especifique)					
DE SER NECESARIO, PIDA PERMISO AL CAPATAZ O SUPERVISOR ANTES DE COMENZAR - PRIMERO Y SIEMPRE ENTREGUE UNA RETROALIMENTACION POSITIVA, NO DE INSTRUCCIONES - LOGREMOS UN COMPROMISO PARA INTENTAR CAMBIAR / MEJORAR LA CONDUCTA						

Fuente: (CVC Ingenieros S.A.C., 2021)





3.2.3. Entrenamiento de observadores

El entrenamiento a los observadores es fundamental para llevar a cabo el programa por qué es importante que cuando se haga las observaciones el observador cuente con los conocimientos básicos del programa tener los objetivos claros para poder realizar una adecuada recolección de datos el observador debe saber técnicas de cómo identificar comportamientos riesgosos, tener un buen uso de la palabra para fortalecer las relaciones interpersonales con sus compañeros de trabajo saber usar la persuasión para poder llegar a los trabajadores sin que éstos se sientan vigilados donde le haga entender y conocer a los trabajadores cuáles son los comportamientos seguros y que beneficios nos trae cómo personas y organización y de esta manera se pueda adoptar comportamientos seguros e intervenir cuando vean a otros compañeros cometiendo comportamientos riesgosos

otras de las funciones y cualidades que deben de tener los observadores es saber analizar los datos obtenidos de las observaciones realizadas en campo para saber si se obtuvieron los resultados deseados; a continuación, se mencionan algunas funciones de los observadores:


- ✓ Realizar retroalimentación cuando se identifique comportamientos riesgosos.
- ✓ Que los trabajadores sepan cuáles son las consecuencias de un comportamiento inseguro.
- ✓ Llevar un control de los registros de las observaciones realizadas.
- ✓ Buscar soluciones que corrijan los comportamientos inseguros.

para esto se debe de diseñar un programa donde especifique qué temas serán necesarios para el entrenamiento, así como el tiempo en el que esto se realizará definiendo los objetivos y metas que se quieren obtener con este plan de entrenamiento y capacitación.

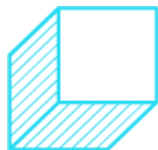




Tabla 9
Programa de Capacitación de la SBC

		CVC INGENIEROS S.A.C														CVC-SHP-PSSO-PG-01		
		Programa Anual Seguridad y Salud Ocupacional 2021														Versión : 0		
		Programa Anual Seguridad y Salud Ocupacional 2021														Fecha :		
SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD BASADO EN EL COMPORTAMIENTO HUMANO.																		
COMPROMISOS DE LA POLITICA SST	OBJETIVO	METAS	INDICADORES	FORMULA	ACTIVIDADES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	RESPONSABLE
Proteger y velar por la Seguridad y salud de nuestros colaboradores proporcionado para ello una adecuada capacitación y sensibilización en cultura de <input type="checkbox"/> Mejorar la competencia de todos los trabajadores en materia de seguridad , salud en el trabajo y cuidado del Medio Ambiente a travez de las capacitaciones, así mismo con el compromiso de cuidar el medio ambiente.	Capacitar y entrenar a todos los observadores nuestros colaboradores en el programa de seguridad basado en el comportamiento humano.	Índice de Capacitación(IC) >1.01	Índice de Capacitación	(HHC / HHT)x100	BASES TEORICAS DEL COMPORTAMIENTO HUMANO													
					HABILIDADES PARA EL ANALISIS DE DATOS: antecedentes – comportamientos – consecuencias.													
					METODOS DE OBSERVACION													
					INDENTIFICACION DE COMPORTAMIENTO SEGURO													
					LLENADO DE HERRAMIENTAS CARTILLAS DE OBSERVACION													
					RETROALIMENTACION Y REFORSAMIENTO EN COMPORTAMIENTO SEGUROS													

Fuente: (CVC Ingenieros S.A.C., 2021)





3.2.4. Realización de observaciones

Después de haber tenido un diagnóstico inicial de nuestro sistema de seguridad y tener nuestra lista de comportamientos claves, con nuestras herramientas ya realizadas procedemos hacer el proceso de observaciones con los observadores debidamente capacitados

Para saber qué actividades o tareas podemos observar, nos podemos guiar de nuestra matriz IPERC línea base de la empresa, donde se describe todas las actividades que realizan diariamente.

Estas observaciones pueden realizarse a inicio de turno a medio turno o al final de turno y pueden realizarse en diferentes días con el objetivo de observar todo el procedimiento de dicha actividad, este método también nos permite observar el comportamiento de todo el personal que realiza dicha actividad ya que un día se puede observar a un grupo y al día siguiente todos los trabajadores que faltan.





Tabla 10
Base de Datos de la Primera Observación

BASE DE DATOS N°1 - OBSERVACIÓN													
1	Mecánica de movimientos corporales.	S	R	PCEL	B	IS	2	Equipo de protección personal	S	R	PCEL	B	IS
1	Levantar manualmente.	18	8	9	R	69%	2	Protección de rostro y ojos.	14	12	2,3	R	54%
1	Posición del cuerpo.	15	11	9	R	58%	2	Protección de la cabeza.	13	13	1	R	50%
1	Puntos de riesgo de atrapamiento / lesión.	18	8	7,8	R	69%	2	Protección de manos.	16	10	6,7,8	R	62%
1	Mantenerse alejado de la línea de fuego.	8	18	7,8	R	31%	2	Protección contra caídas de altura.	15	11	9,10,14	R	58%
2	Atención al trabajo.	19	7	14	R	73%	3	Protección de oídos.	17	9	13	R	65%
2	Subir / bajar escaleras	15	11	10	R	58%	3	Protección respiratoria.	18	8	12	R	69%
						60%	3	Protección corporal	20	6	14	R	77%
							3	Protección de pies	19	7	10,11	R	73%
													63%
3	Factores de trabajo	S	R	PCEL	B	IS	4	Herramientas y Equipo	S	R	PCEL	B	IS
3	Premura.	14	12	9,10	R	54%	4	Elección de herramientas / Equipo.	16	10	6,7,8	R	62%
3	Eficiencia de comunicación.	16	10	14	R	62%	4	Uso de herramientas / Equipo.	15	11	6,7	R	58%
3	Área de trabajo.	13	13	9,10	R	50%	4	Condición de herraminetas / Equipo.	14	12	14	R	50%
3	Señalizaciones / barreras.	12	14	6,7,8	R	46%	4	Escaleras / Andamios.	17	9	14	R	65%
						53%	5	Operaciones de vehículo.	21	5	14	R	81%
													63
5	Mantenimiento y limpieza	S	R	PCEL	B	IS	1	Mecánica de movimientos corporales.	60	59%			
5	Residuos / Escombros.	13	13	8,11	R	50%	2	Equipo de protección personal	63				
5	Almacenamiento de materiales.	12	14	9,10,11	R	46%	3	Factores de trabajo	53				
5	Mangueras, cordones, cables eléctricos.	16	10	6,7,8,14	R	62%	4	Herramientas y Equipo	63				
5	Control apropiado de materiales peligrosos.	19	7	6,7,8	R	73%	5	Mantenimiento y limpieza	58				
						58%							

Elaboración Propia: (García Postigo, 2022)





Ilustración 1

Primeras Observaciones en CVC 1 de 1

CVC INGENIEROS S.A.C.		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE		Fecha del Documento: 02	Elaborado por: BICMA	Revisado por: SP	Fecha de Aprobación: 18/05/2021	Fecha:	13/05/21
Nombre del Cliente:		CATEGORÍA SIC		Identidad Basada en el Concepto (sic)		No. de Observaciones		Total	
Soltec Lykaw		Módulo		R-11		45 min		6	
Categorías / Componentes		Seguro	Riesgo	Para las observaciones: describa, indique concretamente lo que está mal y la respuesta del trabajador observado	Comentarios del trabajador observado				
1.1. Mecánica de movimiento y/o materiales									
1.1	Control manual		X	No utiliza los guantes para levantar peso	No ha sido capacitado				
1.2	Postura del cuerpo		X	Necesita estar encorvado para hacer la actividad	Comodidad para trabajar				
1.3	Puntos de fijeza de almacenamiento / flexión	X							
1.4	Mantener alejado de la línea de fuego		X	No coloca cascos para protección de golpes	Respeto para realizar las tareas				
1.5	Dist. enfocadas en el trabajo		X	Distraerlos	Por estar apurados				
1.6	Slips / caer	X							
1.2. Factores de protección personal									
2.1	Protección de la cara y ojos		X	No usa protección de ojos	Se lo empujan				
2.2	Protección de la cabeza	X							
2.3	Protección de Manos		X	Guantes en mal estado	No hay en almacén				
2.4	Protección contra Caídas de Altura		X	No usa correa	Proximidad para trabajar				
2.5	Protección de Oídos		X	No usa tapones auditivos	No hay en almacén				
2.6	Protección Respiratoria		X	No se cubre al respirar alambres	No se puede comer con Respirador				
2.7	Protección Corporal	X							
2.8	Protección de Pies	X							
1.3. Factores de trabajo									
3.1	Apuro / Apurado / Buen tiempo		X	Prisa para terminar rápido	Presión de Supervisores				
3.2	Concentración	X							
3.3	Superficie de trabajo		X	Superficies irregulares	Supervisores no lo indican				
3.4	Levantar Barridos / Barridos	X							
1.4. Almacenamiento de equipo									
4.1	Selección de Herramientas / Equipo		X	Falta de herramientas adecuadas	No hay en almacén				
4.2	Uso de Herramientas / Equipo	X							
4.3	Condición de Herramientas / Equipo		X	Herramientas en mal estado	No hay en almacén				
4.4	Etiquetas		X	Etiquetas con información y deterioradas	No hay en almacén				
4.5	Operaciones de vehículo	X							
1.5. Manejo de residuos de construcción									
5.1	Recolección / Eliminación		X	Acumulación de Residuos	Falta de tiempo				
5.2	Almacenamiento de materiales		X	Materiales desordenados	" "				
5.3	Mangueras, varillas, cables eléctricos		X	Cables cortados	" "				
5.4	Control apropiado de materiales peligrosos		X	Falta de kit antidesborde / Bandedas	" "				

Fuente: (CVC Ingenieros S.A.C., 2021)





Ilustración 2
Primera Observaciones en CVC 1 de 2

CVC		SISTEMA DE SEGURO DE SALUD OCUPACIONAL Y ACCIDENTES		Unidad del Gobierno CD	Aprobado por UP	Fecha	
EMPRESA INGENIEROS S.A.C.		CARTILLA SIC		(Elaborado por SICOM)	(Fecha de Aprobación 14/01/2011)		10/03/21
División de Observador		Área de Trabajo	Responsable	Tiempo de Observación	Dir - Cargo del Observador	Nº de Páginas	Mód
Piquete ABC		Civil		60 Min	Dir	2	
Categorías / Componentes	Seguro	Observación	Para las observaciones ingresar, incluye siempre una foto que evidencie y la respuesta del trabajador observado	Comentarios del trabajador observado			
1.0 Necesidad de almacenamiento seguro							
1.1 Usar material seguro		✓	NO USO LAS PIEZAS PARA LEVANTAR PESO	NO CREO QUE SEA RIESGOSO			
1.2 Protección del cuerpo	✓						
1.3 Puntos de riesgo de atrapamiento / tracción		✓	EQUIPOS NO CUENTA CON GUARDA	LE QUITO LA GUARDA PARA TRABAJAR MEJOR			
1.4 Mover cargas alejado de la zona de fuego	✓						
1.5 Cables enfocados en el trabajo	✓						
1.6 Suelo / Escal		✓	NO USA 3 PUNTOS DE APOYO	NO CREO QUE SEA RIESGOSO			
1.9 Escudos de protección personal							
2.1 Protección de la cara y ojos		✓	LENTES EN MAL ESTADO RAYADOS	ALMACEN NO LE QUIERE CAMBIAR			
2.2 Protección de la cabeza	✓						
2.3 Protección de Manos		✓	GUANTES EN MAL ESTADO ROTOS	ALMACEN NO LE QUIERE CAMBIAR			
2.4 Protección contra Caídas de Altura	✓						
2.5 Protección de Oídos		✓	NO TIENE	NO REALIZO CAMBIO			
2.6 Protección Respiratoria		✓	NO Pasa a respirar DE CONTINUA CON ELLO	NO CREO QUE SEA RIESGOSO / NO ESTARÍA			
2.7 Protección Corporal		✓	NO USA MANGA PARA COCER ACERO	PREMERA			
2.8 Protección de Pies	✓						
1.9 Factores de trabajo							
3.1 Ritmo / Operación / Generar tiempo		✓	PREMERA PARA TERMINAR LA TAREA	Presión de Supervisión			
3.2 Comunicaciones		✓	FALTA DE COORDINACIÓN	Presión del tiempo - Rapidez para terminar			
3.3 Superficie de trabajo	✓						
3.4 Usar herramientas / Barreras		✓	NO USA BAMBOL / Señalización	NO HAY MATERIALES			
4.1 Herramientas y equipo							
4.1 Selección de herramientas / Equipo	✓						
4.2 Uso de herramientas / Equipo		✓	Quita guarda a Amplicadora	RAPIDEZ PARA TERMINAR			
4.3 Condiciones de herramientas / Equipo		✓	En mal estado	NO HAY EN ALMACEN			
4.4 Ubicación	✓						
4.5 Operaciones de equipo		✓	Manera reducida sin protección	RAPIDEZ PARA TERMINAR			
5.0 Mantenimiento de Limpieza							
5.1 Seguro / Ganchos		✓	Residuos dispersos	falta de tiempo.			
5.2 Almacenamiento de materiales		✓	Materiales y herramientas dispersa				
5.3 Mangueras, cables, cables eléctricos		✓	cables y sogas rotas				
5.4 Control apropiado de materiales peligrosos		✓	Se evidencia Afronamiento de Pinturas				

Fuente: (CVC Ingenieros S.A.C., 2021)





Ilustración 3
Primeras Observación de CVC 1 de 3

CVC INGENIEROS S.A.C.		CARTILLA SIC			Fecha: 08/05/20	
Nombre del Observador: Jorge Lujan		Tipo de Trabajo: Espasador MECANIC			Fecha de Emisión: 08/05/20	
Actividad: Planchado - 60 min		Hora: D.A			Lugar: 1er - D.A	
Categoría / Componente	Seguro	Riesgo	Para las observaciones (riesgos, lo que está vivo y la respuesta del trabajador observado)	Comentarios del trabajador observado		
1.0 Movimiento de movimientos especiales						
1.1 Usar las manualidades	X					
1.2 Posición del cuerpo	✓	X	Procuramos mantener manos en Redondas	No toma fuerza por fuerza Rapida		
1.3 Puntos de riesgo de atrapamiento / lesión	✓					
1.4 Mantenimiento e ajuste de la línea de fuerza	✓					
1.5 Carga aplicada en el trabajo		X	Distracción que falta de ser dentro Compromiso. No acepta estar distraído			
1.6 Salir / Dejar	✓					
2.0 Equipo de protección personal						
2.1 Protección de la Cabeza y ojos	✓	X	No utilizan los lentes de protección	algunos lentes en cambio		
2.2 Protección de la Cabeza	✓					
2.3 Protección de Manos	✓					
2.4 Protección contra Caídas de Altura	✓					
2.5 Protección de Oídos		X	No utilizan adecuadamente los protectores de oído	No está de acuerdo con el riesgo		
2.6 Protección Respiratoria		X	No utilizan el respirador de Media Cara	" " " "		
2.7 Protección Corporal	✓					
2.8 Protección de Pies						
3.0 Factores de trabajo						
3.1 Alas / Agonido / Genuflexión		X	Procuramos para hacerlos el trabajo	Procuramos por la supervisión		
3.2 Conexiones	✓					
3.3 Superficie de trabajo	✓	X	siempre aseguramos faltar de Orden	No hay tiempo para ordenar el área		
3.4 Usar herramientas / Equipo						
4.0 Herramientas y Equipo						
4.1 Selección de Herramienta / Equipo	✓					
4.2 Uso de Herramientas / Equipo		X	No usan la herramienta para lo cual está diseñado	No hay herramientas		
4.3 Condición de Herramientas / Equipo		X	Herramientas en mal estado	!!		
4.4 Reservas	✓					
4.5 Operaciones de vehículo	✓					
5.0 Mantenimiento de Limpieza						
5.1 Resaca / Residuos		X	Acumulación de Residuos	No hay tiempo para realizar limpieza		
5.2 Almacenamiento de materiales		X	Materiales mal almacenados			
5.3 Maquinaria, equipos, cables eléctricos		X	Cables eléctricos con cinta compresión			
5.4 Control apropiado de materiales peligrosos		✓	Falta de Bandejas anti-derrames.			

Fuente: (CVC Ingenieros S.A.C., 2021)



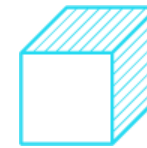


Ilustración 4
Primeras Observación de CVC 1 de 4

SISTEMA DE SECCIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE				Nombre del Observador de Baterías por ECGMA	Aprobado por el Fecha de Aprobación 18/05/2021	Fecha:
CARTILLA 502 Observación Basada en el Comportamiento				Nombre del Observado	Fecha de Observación	Nombre del Observador
Observador del Comportamiento				Nombre del Observado	Fecha de Observación	Nombre del Observador
				Paul Castro	DIA	DIA
Área de Trabajo: Montaje Especialidad: Civil Tiempo de Observación: 40 min				DIA	6	DIA
Categoría / Comportamiento	Seguro	Alto	Para las observaciones riesgosas, incluya exclusivamente lo que está viendo y la respuesta del trabajador observado	Comentarios del trabajador observado		
1.0 Movimiento de materiales peligrosos						
1.1 Levantar manualmente		X	SUPERA LOS 25 KG DE PESO	NO ES CONSCIENTE DEL RIESGO		
1.2 Posición del cuerpo	X					
1.3 Puntos de riesgo de espalda mínima / lesión	X					
1.4 Mantenimiento adecuado de la línea de fuerza		X	SE POSICIONA DE BAJO DE CARGAS SUSPENDIDAS	DISTRACCIÓN		
1.5 Ojos enfocados en el trabajo		X	DISTRACCIÓN	NO PERCIBE EL RIESGO		
1.6 Subir / Bajar		X	NO USA LOS 3 PUNTOS DE APOYO	RAPIDEZ PARA HACER		
1.7 Aplicación de prácticas de personal						
2.1 Protección de la Cabeza		X	NO USA LENTES	NO HAY DISPONIBLE EN ALMACÉN		
2.2 Protección de la Cabeza	X					
2.3 Protección de Manos		X	GUANTES EN MAL ESTADO	NO HAY DISPONIBLE EN ALMACÉN		
2.4 Protección contra Caídas de Altura		X	NO USA ESCALERA PARA SUBIR ANDARIVE	RAPIDEZ PARA HACER EL TRABAJO		
2.5 Protección de Cables		X	NO USA	SE LE PERDIÓ		
2.6 Protección Respiratoria		X	NO USA	NO SE SIENTE CÓMODO		
2.7 Protección Corporal		X				
2.8 Protección de Pies	X					
3.0 Factores de Trabajo						
3.1 Alineo / Apuro / Genero tiempo		X	PRETENDIA PARA TERMINAR LA TAREA.	FALTA DE SUPERVISIÓN		
3.2 Coordinación		X	NO HAY COORDINACIÓN EN EL GRUPO	FALTA DE SUPERVISIÓN		
3.3 Superficie de trabajo		X	SUPERFICIE DE TRABAJO INEQUILIBRA	PRECISIÓN DEL TIEMPO		
3.4 Elementos limitados / Barreras	X					
4.0 Herramientas y Equipo						
4.1 Selección de Herramientas / Equipo	X					
4.2 Uso de Herramientas / Equipo	X					
4.3 Condiciones de Herramientas / Equipo		X	EN MAL ESTADO	NO HAY DISPONIBLE		
4.4 Accesorios		X	EN MAL ESTADO	NO HAY DISPONIBLE		
4.5 Operaciones de vehículos	X					
5.0 Materiales y Contaminación						
5.1 Resaca / Desechos		X	RESIDUOS MAL ALMACENADOS	PRECISIÓN DEL TIEMPO		
5.2 Almacenamiento de materiales		X	MAL ALMACENADOS	FALTA DE SUPERVISIÓN		
5.3 Mangueras, cables, cables eléctricos		X	CABLES BASTARDOS	NO HAY EN ALMACÉN		
5.4 Contorno apropiado de materiales peligrosos		X	DEBARRÉ DE RESIDUOS PELIGROSOS.			

Fuente: (CVC Ingenieros S.A.C., 2021)





3.2.5. Retroalimentación e intervención

En esta etapa se pone en marcha la modificación de la conducta de los trabajadores a través de la intervención in situ cuando se realiza las observaciones, realizando capacitaciones o la retroalimentación sobre el programa de la SBC y los beneficios que ella trae para los trabajadores y toda la organización en general; en esta etapa el proceso de observación debe ser continua a través del tiempo.

Entonces partiendo de esto, se realizó las observaciones en campo al personal del área operativa aplicando nuestros formatos observaciones, entrevistas al personal preguntándoles cuáles eran las barreras que no les permitían realizar su tarea de manera segura para buscar soluciones y no se vuelvan a repetir a futuro.

Se les indicó los beneficios positivos que el programa trae para ellos su familia y la organización, adoptar un comportamiento seguro y que esto se mantenga a lo largo del tiempo como una cultura de seguridad propia de su persona.

Se les capacitó en temas como la línea base o evaluación inicial de la empresa, cuál es la lista de comportamientos seguros, cómo identificar comportamientos inseguros en las tareas diarias y la meta de que este programa se instale como cultura de seguridad de manera definitiva en la empresa.





Tabla 11

Base de Datos de la Segunda Observación

BASE DE DATOS N°1 - OBSERVACIÓN										
1	Mecánica de movimientos corporales.	S	R	PCEL	B	IS				
1.1	Levantar manualmente.	21	5	9		81%				
1.2	Posición del cuerpo.	19	7	9		73%				
1.3	Puntos de riesgo de atrapamiento / lesión.	22	4	7,8		85%				
1.4	Mantenerse alejado de la línea de fuego.	18	8	7,8		69%				
1.5	Atención al trabajo.	23	3	14		88%				
1.6	Subir / bajar escaleras	19	7	10		73%				
						78%				
2	Equipo de protección personal	S	R	PCEL	B	IS				
2.1	Protección de rostro y ojos.	19	7	2,3		73%				
2.2	Protección de la cabeza.	23	3	1		88%				
2.3	Protección de manos.	19	7	6,7,8		73%				
2.4	Protección contra caídas de altura.	18	8	9,10,14		69%				
2.5	Protección de oídos.	19	7	13		73%				
2.6	Protección respiratoria.	18	8	12		69%				
2.7	Protección corporal	22	4	14		85%				
2.8	Protección de pies	22	4	10,11		85%				
						85%				
3	Factores de trabajo	S	R	PCEL	B	IS				
3.1	Premura.	20	6	9,10		77%				
3.2	Eficiencia de comunicación.	19	7	14		73%				
3.3	Área de trabajo.	18	8	9,10		69%				
3.4	Señalizaciones / barreras.	16	10	6,7,8		62%				
						70%				
4	Herramientas y Equipo	S	R	PCEL	B	IS				
4.1	Elección de herramientas / Equipo.	22	4	6,7,8		85%				
4.2	Uso de herramientas / Equipo.	19	7	6,7		73%				
4.3	Condición de herraminetas / Equipo.	18	8	14		69%				
4.4	Escaleras / Andamios.	21	5	14		81%				
4.5	Operaciones de vehículo.	22	4	14		85%				
						79%				
5	Mantenimiento y limpieza	S	R	PCEL	B	IS				
5.1	Residuos / Escombros.	22	4	8,11		85%				
5.2	Almacenamiento de materiales.	17	9	9,10,11		65%				
5.3	Mangueras, cordones, cables eléctricos.	19	7	6,7,8,14		73%				
5.4	Control apropiado de materiales peligrosos.	23	3	6,7,8		88%				
						78%				
1	Mecánica de movimientos corporales.					78%				
2	Equipo de protección personal					77%				
3	Factores de trabajo					70%				
4	Herramientas y Equipo					79%				
5	Mantenimiento y limpieza					78%				
						76%				

Elaboración propia: (García Postigo, 2022)

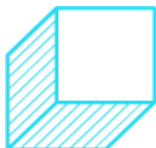




Ilustración 5
Segunda Observación de CVC 1 de 1

CVC INGENIEROS S.A.C.		SISTEMA DE SECCIÓN DE SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE			Version del Documento (0)	Elaborado por: (0)	Revisado por: (0)	Fecha:
CARTERA SBC		Categoría de Observación			Elaborado por: (0) <td>Revisado por: (0) <td>Fecha:</td> <td></td> </td>	Revisado por: (0) <td>Fecha:</td> <td></td>	Fecha:	
Nombre del Observador	Área de Trabajo	Responsable	Tipo de Observación		Día	Turno	Fecha	
CHOA PAVILLO	SUBCARRIL	HERNANDEZ	ROTOR		DIA	3	12/06/2021 DIA	
Categorías / Componentes	Seguro	Riesgo	Para las observaciones riesgosas, incluya exactamente lo que está viendo y la respuesta del trabajador observado		Comentarios del trabajador observado			
1.0 Movimiento de maquinaria y equipos								
1.1 Levantar manualmente	X							
1.2 Posición del cuerpo	X							
1.3 Puntos de riesgo de atrapamiento / lesión	X							
1.4 Mantenimiento alejado de la línea de fuego		X	CONDICIÓN DE LA INSTALACIÓN		NO PUEDE PORGARSE EL TRANSFORMADOR			
1.5 Operando en el trabajo	X							
1.6 Subir / Bajar		X	NO USA LOS 3 PUNTOS DE APOYO		NO CREE QUE ES RIESGOSO			
2.0 Equipos de protección personal								
2.1 Protección de la cara y ojos	X							
2.2 Protección de la Cabeza	X							
2.3 Protección de Manos	X							
2.4 Protección contra Caídas de Altura	X							
2.5 Protección de Oídos		X	NO USA		NO LE HAN ENTREGADO			
2.6 Protección Respiratoria		X	NO USA		NO SE SIGUE CÓDIGO			
2.7 Protección Corporal	X							
2.8 Protección de Pies	X							
3.0 Factores de trabajo								
3.1 Atajo / Ajustado / Buen tiempo	X							
3.2 Comunicaciones	X							
3.3 Superficie de trabajo	X							
3.4 Señales / Barreras		X	NO SEÑALIZA EL ÁREA DE TRABAJO		SE OLVIDO			
4.0 Herramientas y equipo								
4.1 Selección de herramienta / Equipo		X	INADECUADOS		NO HAY EN ALMACÉN			
4.2 Uso de herramientas / Equipo	X							
4.3 Condición de herramientas / Equipo		X	MAL ESTADO		NO HAY EN ALMACÉN			
4.4 Cables		X	MAL ESTADO		NO HAY EN ALMACÉN			
4.5 Operaciones de vehículo		X	MAL ESTACIONADOS		PRESIÓN DEL TIEMPO			
5.0 Mantenimiento de equipos								
5.1 Seguro / Bloqueos	X							
5.2 Almacenamiento de materiales	X							
5.3 Mangueras, cordones, cables eléctricos		X	MAL ESTADO, ROTOS		NO HAY EN ALMACÉN			
5.4 Control apropiado de materiales peligrosos	X							

Fuente: (CVC Ingenieros S.A.C., 2021)





Ilustración 6
Segunda Observación de CVC 1 de 2

CVC INGENIEROS S.A.C.		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE		Nombre del Documento o Revisado por: SICM	Aprobado por: JF	Fecha de Aprobación: 18/05/2021	Fecha:
Nombre del Observador DARLE JAVIER		Área de Trabajo CATEDRADO	Responsabilidad Mecánica	Tiempo de Observación 1 hora	Site - Turno del Observador DIA	No. de Pasadas 7	Fecha: 13/06
Categoría / Comportamiento	Seguro	Riesgo	Para las observaciones riesgosas, incluya exactamente lo que usted vio y la respuesta del trabajador observado	Comentarios del trabajador observado			
1.0 Necesaria de movimientos corporales							
1.1 Levantar manualmente	X						
1.2 Posición del cuerpo	X						
1.3 Puntos de riesgo de atrapamiento / lesión	X						
1.4 Mantenerse afjado de la línea de fuego	X						
1.5 Ojos enfocados en el trabajo	X						
1.6 Tuber / Espejo		X	No uso los 3 puntos de apoyo	No cree que sea necesario			
2.0 Equipo de protección personal							
2.1 Protección de la Cabeza y ojos		X	NO USA	Los lentes se aflojan			
2.2 Protección de la Cabeza	X						
2.3 Protección de Manos	X						
2.4 Protección contra Caídas de Altura	X						
2.5 Protección de Oídos	X						No se siente cómodo
2.6 Protección Respiratoria		X	NO USA				
2.7 Protección Corporal	X						
2.8 Protección de Pies	X						
3.0 Factores de Trabajo							
3.1 Hora / Hora de / Gener tiempo	X						
3.2 Comunicaciones	X						
3.3 Superficie de trabajo	X						
3.4 Levantar Herramientas / Barreras		X	No Señaliza	esta afurado			
4.0 Herramientas y Equipo							
4.1 Selección de herramientas / Equipo	X						
4.2 Uso de herramientas / Equipo	X						
4.3 Condición de Herramientas / Equipo		X	Herramienta en mal estado	No hay en almacén			
4.4 Escalas	X						
4.5 Operaciones de vehículo	X						
5.0 Mantenimiento de Limpieza							
5.1 Resaca / Escorbos	X						
5.2 Almacenamiento de materiales Herramientas, cables, cables eléctricos otro apropiado de materiales peligrosos	X						
		X	Empalmados	No hay en almacén			
		X	No hay bandejas antideslizante	No hay en almacén			

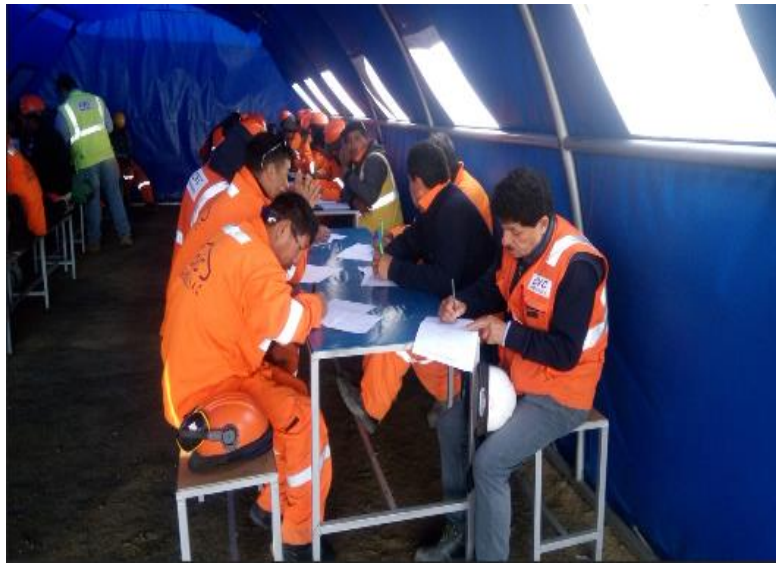
Fuente: (CVC Ingenieros S.A.C., 2021)





Ilustración 7

Retroalimentación SBC en la Empresa CVC



Fuente: (CVC Ingenieros S.A.C., 2021)

Ilustración 8

Observaciones en Campo en la Empresas CVC



Fuente: (CVC Ingenieros S.A.C., 2021)





3.2.6. Análisis, medidas correctivas y resultados

Una vez obtenidos los datos estadísticos de las observaciones se procedió a realizar las medidas correctivas a los desvíos o barreras encontradas en estos análisis, para que la efectividad de estas medidas se aplique de manera correcta es necesario contar la participación de la dirección de la empresa cómo es la gerencia el comité de seguridad y salud ocupacional los supervisores de campo y el área de seguridad y salud ocupacional

Luego de haber implementado las medidas correctivas se procedió al análisis de los nuevos datos estadísticos con las medidas corre con las medidas correctivas aplicadas y a presentar los resultados de la implementación del programa de seguridad basada en el comportamiento.





Tabla 12
Cuadro Comparativo de Resultados

Comparación de resultados de observaciones									
Categorías / Comportamientos		S	R	TOTAL OBS.	IS	S	R	TOTAL OBS.	IS
1	Mecánica de movimientos corporales.								
1.1	Levantar manualmente.	18	8	26	69%	21	5	26	81%
1.2	Posición del cuerpo.	15	11	26	58%	19	7	26	73%
1.3	Puntos de riesgo de atrapamiento / lesión.	18	8	26	69%	22	4	26	85%
1.4	Mantenerse alejado de la línea de fuego.	8	18	26	31%	18	8	26	69%
1.5	Atención al trabajo.	19	7	26	73%	23	3	26	88%
1.6	Subir / bajar escaleras	15	11	26	58%	19	7	26	73%
2	Equipo de protección personal								
2.1	Protección de rostro y ojos.	14	12	26	54%	19	7	26	73%
2.2	Protección de la cabeza.	13	13	26	50%	23	3	26	88%
2.3	Protección de manos.	16	10	26	62%	19	7	26	73%
2.4	Protección contra caídas de altura.	15	11	26	58%	18	8	26	69%
2.5	Protección de oídos.	17	9	26	65%	19	7	26	73%
2.6	Protección respiratoria.	18	8	26	69%	18	8	26	69%
2.7	Protección corporal	20	6	26	77%	22	4	26	85%
2.8	Protección de pies	19	7	26	73%	22	4	26	85%
3	Factores de trabajo								
3.1	Premura.	14	12	26	54%	20	6	26	77%
3.2	Eficiencia de comunicación.	16	10	26	62%	19	7	26	73%
3.3	Área de trabajo.	13	13	26	50%	18	8	26	69%
3.4	Señalizaciones / barreras.	12	14	26	46%	16	10	26	62%
4	Herramientas y Equipo								
4.1	Elección de herramientas / Equipo.	16	10	26	62%	22	4	26	85%
4.2	Uso de herramientas / Equipo.	15	11	26	58%	19	7	26	73%
4.3	Condición de herraminetas / Equipo.	14	12	26	54%	18	8	26	69%
4.4	Escaleras / Andamios.	17	9	26	65%	21	5	26	81%
4.5	Operaciones de vehículo.	21	5	26	81%	22	4	26	85%
5	Mantenimiento y limpieza								
5.1	Residuos / Escombros.	13	13	26	50%	22	4	26	85%
5.2	Almacenamiento de materiales.	12	14	26	46%	17	9	26	65%
5.3	Mangueras, cordones, cables eléctricos.	16	10	26	62%	19	7	26	73%
5.4	Control apropiado de materiales peligrosos.	19	7	26	73%	23	3	26	88%

Fuente:(García Postigo, 2022)

3.2.7. Revisión y mejora continua

Sabiendo la efectividad de la implementación del programa de SBC esta debe de ser revisada y actualizada paulatinamente para que los beneficios de este programa continúen a través del tiempo como parte de la mejora continua del sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente de la empresa.





3.3. COSTOS DEL PROYECTO

Los costos del proyecto se determinan de la siguiente manera:

Tabla 13
Costos del Proyecto de Mejora

 CVC INGENIEROS S.A.C				
PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN, PROGRAMA DE SEGURIDAD BASADO EN EL COMPORTAMIENTO				
CANTIDAD	DESCRIPCION	DURACIÓN	P. UNITARIO	MONTO
5	Personal.	8	S/ 2,000.00	S/ 80,000.00
3	Equipos y materiales.	8	S/ 100.00	S/ 2,400.00
80	Entrenamiento y capacitaciones.	4	S/ 10.00	S/ 3,200.00
1	Otros gastos.			
			TOTAL	S/ 85,600.00

Fuente:(García Postigo, 2022)

3.4. CRONOGRAMA DEL PROYECTO

El cronograma de actividades consiste en lo siguiente:





Tabla 14
Cronograma de Actividades del Proyecto

		<h2 style="text-align: center;">CVC INGENIEROS S.A.C</h2>												CVC-PSSO-PG-01 Versión : 0 Fecha : 16/01/21 Página : 01 de 01			
		Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional 2021															
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO.																	
COMPROMISOS DE LA POLITICA SST	OBJETIVOS	METAS	PASOS DEL PROGRAMA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	RESPONSABLE	
Proteger y velar por la Seguridad y salud de nuestros colaboradores aplicando SBC ,proporcionado para ello una adecuada capacitación y sensibilización en cultura de seguridad , salud en el trabajo y cuidado del Medio Ambiente a través de las capacitaciones, así mismo con el compromiso de cuidar el medio ambiente.	Implementar métodos de prevención de accidentes de trabajo utilizando técnicas de la seguridad basada en comportamiento en la empresa CVC INGENIEROS SAC.	Cumplimiento de los tiempos del programa según lo establecido.	Diagnostico													COMITÉ DE IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA SBC	
			Selección de Muestras														
			Selección de grupo de observadores														
			Entrenamiento y Capacitación de personal y Observadores														
			Realizacion de Observaciones														
			Retroalimentacion e intervencion														
			Analisis ,Medidas correctivas y resustados de datos														
			Revision y mejora Continua.														

Fuente: (García Postigo, 2022)





3.5. CONCLUSIONES

- ✓ A través de nuestra lista de conductas claves se identificaron y se realizó una línea a base de comportamientos inseguros.
- ✓ Implementando el programa de seguridad basada en el comportamiento se pudo demostrar a la gerencia las consecuencias positivas que trajo la seguridad que trajo el programa para la empresa.
- ✓ Se logró identificar todas las actividades que se realizaban y enmarcarlas cada una con sus procedimientos de trabajo respectivos.
- ✓ La implementación del programa logró realizar cambios en las conductas de los trabajadores a través del sistema de aprendizaje ABC activación de conducta activación de la conducta (incentivo)- conducta (cambio de conducta) consecuencia (recompensas positivas.)
- ✓ Los comportamientos seguros lograron como consecuencia minimizar los indicadores de seguridad de la empresa demostrando en la reducción significativa de accidentes.
- ✓ Todos los integrantes de la empresa desde la gerencia hasta los trabajadores se comprometieron a crear una cultura de seguridad y dar seguimiento para que esta perdure en el tiempo.

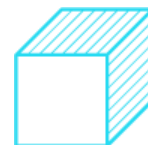




3.6. RECOMENDACIONES

- ✓ Se debe de seguir actualizando consecutivamente la lista de conductas claves ya que está puede variar a través del tiempo.
- ✓ El compromiso de la gerencia se debe de seguir manteniendo por qué para el seguimiento y mejora continua del programa de seguridad basada en el comportamiento se necesitará recursos y tiempo
- ✓ La retroalimentación y entrenamiento a todo el personal es necesario y consecutivo para que el sistema de seguridad no quede en abandono
- ✓ Brindarle mayor participación a los trabajadores en el seguimiento y búsqueda de la mejora continua para el programa de esta manera dar soluciones conjuntas a las barreras identificadas a través de las observaciones
- ✓ Seguir manteniendo el empalme del programa de al sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de la empresa es la clave de que esto dé resultados positivos para la empresa y obtener la prevención y reducción de accidentes de trabajo qué es el objetivo principal de todo el sistema de gestión de seguridad.





CAPÍTULO IV

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS





BIBLIOGRAFÍA

- Arroyo Chacón, B. D. (2018). *repositorio universidad nacional de trujillo*. Obtenido de Gestión del comportamiento humano utilizada en la unidad minera cerro lindo - compañía minera nexa, para la disminución de la accidentabilidad laboral: <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/11117>
- Brochure CVC ingenieros. (ABRIL de 2020). ORGANIGRAMA BROCHURE CVC INGENIEROS. SAN JUAN DE MARCONA, NASCA, PERU.
- CVC Ingenieros S.A.C. (2021). SISTEMA DE GESTION DE RIESGOS CVC ingenieros SAC. PERU.
- Estadísticas SSO CVC Ingenieros S.A.C. (2020). Estadísticas CVC ingenieros SAC. *Estadísticas CVC ingenieros SAC Segun Ley 29787 Registros de estadísticas de SYS*. San Juan de Marcona, Perú.
- Garcia Postigo, D. M. (2020). Trabajadores operativos CVC ingenieros SAC. peru : Virtual ,digital.
- Garcia Postigo, D. M. (2022). Base de datos primera observacion. peru : digital.
- García Postigo, D. M. (2022). Trabajo de Suficiencia Profesional de la EPII/UAP - Para Obtener el título de Ingeniero Industrial. "*Sistema de Gestion de Riesgos Basado en el Comportamiento Humano de la empresa CVC Ingenieros S.A.C*". Lima, Perú: Electrónico&Digital.
- Indicadores SSO CVC Ingenieros S.A.C. (2020). Cuadro estadístico de seguridad CVC ingenieros S.A.C.
- Mapa de procesos CVC ingenieros S.A.C. (2020). Mapa de procesos.
- Meliá Navarro, J. L. (2007). *Universida de Valencia - españa*. Obtenido de Seguridad Basada en el Comportamiento.: https://www.uv.es/~meliajl/Papers/2007JLM_SBC.pdf





Mendoza Moreira, L. D. (2019). *Repositorio de universidad de San Gregorioa - Ecuador*. Obtenido de Gestión de la seguridad basada en comportamientos.: <http://repositorio.sangregorio.edu.ec/bitstream/123456789/1232/1/TESINA%20ING.%20LISBETH%20MENDOZA.pdf>

Rico, D. (2016). <https://prevencionar.com/2016/06/05/seguridad-basada-comportamiento-poder-saber-querer-trabajar-seguro/>. Obtenido de <https://prevencionar.com/2016/06/05/seguridad-basada-comportamiento-poder-saber-querer-trabajar-seguro/>

Sucari Leon, A. (2018). *Repositorio de la universidad nacional de Huancavelica*. Obtenido de "INFLUENCIA DE LA APLICACIÓN DE SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO EN LA OCURRENCIA DE ACCIDENTES DE: http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/1817/TESIS_2018_POSGRADO%20INGENIER%c3%8da_%20ANIBAL%20SUCARI%20LEON..pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vargas Anco, J. L. (2019). *Repositorio de la UNSA*. Obtenido de "Propuesta para la implementación de un sistema de seguridad basada en el comportamiento": <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/9341/IEvaanj1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>





CAPÍTULO V
GLOSARIO DE TÉRMINOS





Seguridad basada en el comportamiento: El sistema asentado en la Seguridad Basada en el Comportamiento es una herramienta de gestión que se rige por la observación de las conductas seguras en el lugar de trabajo. Su finalidad es reforzar y mejorar el desempeño o comportamiento seguro de toda la plantilla de una organización.

Barreras: Las barreras son las justificaciones y/o motivos del comportamiento riesgoso que dan los colaboradores cuando son detectados por el personal observador.

Accidentes de trabajo: Suceso con potencial de pérdidas acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales.

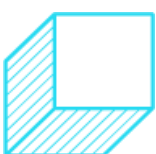
Comportamiento seguro: “Teoría Tricondicional del Comportamiento Seguro” (Meliá, 2007), quien plantea que deben darse tres condiciones para que una persona trabaje de forma segura: debe poder trabajar seguro; debe saber trabajar seguro y debe querer trabajar seguro.

Seguridad: La seguridad dentro de las Ciencias de la Seguridad es “Ciencia Interdisciplinaria, encargada de evaluar, estudiar y gestionar los riesgos a que se encuentra sometido una persona un bien o el ambiente”.

Comportamiento crítico: Son aquellos comportamientos que, a través del análisis de datos, han demostrado ser a menudo los causantes de accidentes o incidentes en un lugar en particular.

Ambiente de trabajo: Es el lugar donde los trabajadores desempeñan las labores encomendadas o asignadas.

Capacitación: Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de aptitudes, conocimientos, habilidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores.





Control de riesgos: Es el proceso de toma de decisión, basado en la información obtenida de la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos, a través de propuestas de medidas correctivas, la exigencia de su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.

Estándares de trabajo: Son los modelos, pautas y patrones que contienen los parámetros establecidos por el titular de actividad minera y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente y/o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y comportamiento industrial. Es un parámetro que indica la forma correcta y segura de hacer las cosas.

Gestión de la seguridad: Es la aplicación de los principios de la administración profesional a la seguridad y la salud minera, integrándola a la producción, calidad y control de costos.

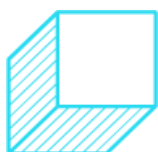
IPERC: Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control. Proceso sistemático utilizado para identificar los peligros, evaluar los riesgos y sus impactos y para implementar los controles adecuados, con el propósito de reducir los riesgos a niveles establecidos según las normas legales vigentes.





CAPÍTULO VI

ANEXOS





Anexo 1

Matriz IPERC Base de la Empresa CVC 1 de 1

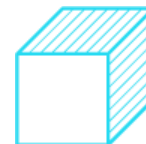
CVC INGENIEROS S.A.C.		ANEXO 9 - IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO, EVALUACIÓN DE RIESGO Y MEDIDAS DE CONTROLES - LÍNEA BASE										CODIGO: FGS-02	
GERENCIA:		Equipo Evaluador de la elaboración del IPERC (*): Nombre y Firma										Cuarta Edición	
SUPERINTENDENCIA/DEPARTAMENTO:		1. Raúl Inca										Fecha	
ÁREA/SECCIÓN:		2. Daniel Carrasco										12/09/2018	
FECHA DE ELABORACIÓN:		3. Jhon de la cruz										JERARQUÍA DE CONTROLES - ORDEN DE PRIORIDAD	
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:		4. Jorge Lujan										1. Eliminación	
		5.										2. Sustitución	
		6.										3. Controles de Ingeniería	
		7.										4. Señalización, Alertas y/o Controles Administrativos	
												5. Uso de Equipo de Protección Personal (EPP)	

SEVERIDAD	MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS						NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE CORRECCIÓN	SEVERIDAD	CATEGORÍAS			PROBABILIDAD	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	CATEGORÍA DE EXPOSICIÓN
	1	2	3	4	5	6					Lesión Personal	Daño a Propiedad	Daño al Proceso			
Catastrófico	1	3	2	4	7	11	ALTO	Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar el PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor	0-24 HORAS	1	2	3	A	Común (muy probable)	Muchas (6 o más) personas expuestas. Varias veces al día.	
Mortalidad	2	3	5	3	12	16				2	3	4	5	6	B	Sucede con frecuencia	Muchas (6 o más) personas expuestas. Varias veces al día.
Permanente	3	6	9	13	17	20	MEDIO	Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo. Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera de manera inmediata	0-72 HORAS	1	2	3	C	Puede suceder (probable)	Moderado (3 a 5) personas expuestas varias veces al día.	
Temporal	4	10	14	18	21	23				4	5	6	7	8	D	Rara vez ocurre. No es muy probable que ocurra	Moderado (3 a 5) personas expuestas ocasionalmente.
Menor	5	15	19	22	24	25	BAJO	Este riesgo puede ser tolerable.	1 MES	1	2	3	E	Prácticamente imposible que suceda.	Pocas (1 a 2) personas expuestas ocasionalmente.	
										4	5	6	7	8		

No.	PROCESO	ACTIVIDAD	TAREA	PELIGROS	RIESGOS	EVALUACIÓN DEL RIESGO			JERARQUÍA DE CONTROL					RE-EVALUACIÓN DEL RIESGO			ACCIÓN DE MEJORA	RESPONSABLE
						W	P	S	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROL ADMINISTRATIVO	EPP	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	P x S		
1	TRABAJOS DE CONSERVACIÓN CIVIL	Movilización, desmovilización de personal, maquinarias y equipos menores. Apoyo en traslado y colocación de materiales	Traslado de personal, maquinarias y equipos menores.	Trasporto por instalaciones	Choque, atropellos colisiones	C	2	8			Mantenimiento preventivo, en las unidades vehiculares	Elaborar IPERC-continuo, conductor capacitado y autorizado por SHP, capacitar en manejo a la defensiva, realizar check list de vehículo, realizar programa de mantenimiento.	Usar epp's adecuados (guantes, zapatos de seguridad, etc)	D	2	12	Supervisores / Conductor	
				Factores Ambientales. (Vientos fuertes, tormentas de arena y/o paracas, Hieva y neblina)	Volcaduras, despieste y colisiones	C	2	8			Elaborar IPERC-continuo, reunion de 5 min. El conductor deberá identificar los peligros asociados al mal tiempo climático, reducción de velocidad y aplicar manejo a la defensiva	Usar epp's adecuados (guantes, zapatos de seguridad, etc)	D	2	12	Supervisores / Conductor		
				Manipulación de materiales	Golpes, Contusiones, rasguños.	C	4	18				Usar epp's adecuados (guantes, zapatos de seguridad, etc)	D	4	21	Trabajadores / Conductor		
				Levantamiento de objetos	Ergonomía	C	3	13				Elaborar IPERC-continuo, capacitar sobre las buenas practicas de posicion de levantamiento de cargas, usar equipo de levantamiento de cargas, no exceder la carga maxima por persona 25 kg.-	Usar fajas, casco, lentes, zapatos de seguridad.	D	3	17	Trabajadores	
					Aplastamiento, golpes, caída de objetos en partes del cuerpo	C	4	18				Elaborar IPERC-continuo, reunion de 5 min, Trabajo en equipo o solicitar ayuda de equipos de carga, no exceder la carga maxima por persona 25 kg.	Usar epp's adecuados (guantes, zapatos de seguridad, etc)	D	4	21	Trabajadores	
					Pisos resbalosos	Tropezos, Caídas a mismo nivel	C	4	18			Elaborar IPERC-continuo, Check list EPP's, usar zapatos de seguridad antidestilizantes, transitar por zonas seguras, respetar y las señalizaciones.	Usar epp's adecuados (guantes, zapatos de seguridad, etc)	D	4	21	Supervisores / Conductor	
					Iluminación deficiente	Colisiones, despieste por niveles bajos de iluminación	C	2	8		Cambio o sustitución de luces en mal estado	Verificar e inspeccionar el estado de las luces, tener la inspeccion tecnica vehicular actualizada, elaborar matriz IPERC, considerando todos los peligros evaluados., reportar los desperfectos.		D	2	12	Supervisores / Conductor	


Fuente: (CVC Ingenieros S.A.C., 2021)





Anexo 2

Matriz IPERC Base de la Empresa CVC 1 de 1

 ANEXO 7 - IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROLES DE RIESGOS IPERC - CONTINUO										EDICIÓN: Fecha: _____		UEA - Concesión de Beneficio "Planta Concentradora Polimetalica MSP" Hora: _____	
NOMBRE DE LA OBRA/TRABAJO: _____				Personal participante de la elaboración del IPERC (*): Nombre, Apellidos y Firma 1 _____ 5 _____ 2 _____ 6 _____ 3 _____ 7 _____ 4 _____ 8 _____									
SEVERIDAD	MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS					NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE CORRECCIÓN	TIPO DE CONTROL				
	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5
Catastrófico	1	2	3	4	5	ALTO	Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar el PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor	0-24 HORAS	1	Eliminación			
Mortalidad	2	3	4	5	6				2	Sustitución			
Permanente	3	4	5	6	7	MEDIO	Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo. Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera de manera inmediata	0-72 HORAS	3	Controles de Ingeniería			
Temporal	4	5	6	7	8				4	Señalización, Alertas y/o Controles Administrativos			
Menor	5	6	7	8	9	BAJO	Este riesgo puede ser tolerable.	1 MES	5	Uso de Equipo de Protección Personal (EPP)			
	A	B	C	D	E								
Probabilidad / Frecuencia: A: Común, B: Ha sucedido, C: Podría suceder, D: Raro que suceda, E: Prácticamente imposible que suceda													
No	DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO	RIESGO	EVALUACIÓN IPERC		NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	TIPO DE CONTROL	EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL					
			PROBABILIDAD	SEVERIDAD				PROBABILIDAD	SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO			
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
SECUENCIA PARA CONTROLAR EL PELIGRO Y REDUCIR EL RIESGO. 1.- _____ 2.- _____ 3.- _____ 4.- _____ 5.- _____													
DATOS DE LOS SUPERVISORES HORA: _____ NOMBRE DEL SUPERVISOR: _____ CARGO: _____ MEDIDA CORRECTIVA: _____ Firma: _____													
NOTA: Eliminar los Peligros es Tarea Prioritaria antes de Iniciar las Operaciones Diarias													


Fuente: (CVC Ingenieros S.A.C., 2021)





Anexo 3

Cartilla de Observación de la Empresa CVC

		SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE CARTILLA SBC (Seguridad Basada en el Comportamiento)			Version del Documento: 00 Elaborado por: SSOMA	Aprobado por: GP Fecha de Aprobación:
Nombre del Observador	Area de Trabajo	Especialidad	Tiempo de Observación	Día - Turno del Observado	Nro. De Personas	
Nro. De Comportamiento		Información Adicional (recopilada por el observador)				
		Sugerencias Generales de Seguridad del Observado				
Guía del Observador	Barreras	Partes del Cuerpo Expuestas	Comportamiento Riesgoso			
			Categoría	Barrera	Parte Exp. Lesión	
1. Presentese (use su nombre completo)	a. No se encuentra disponible	1. Cabeza				
2. Pregunte si saben acerca del SBC. Si no lo conoce, descríbalo usando lo siguiente:	b. No ha cambiado / malas condiciones	2. Ojos				
a. Programa que pertenece al Proyecto	c. No esta de acuerdo que es riesgoso	3. Cara				
b. Proceso de Observación y Retroalimentación Positiva.	d. Distraído	4. Hombros				
c. La meta es lograr el 100% de comportamiento seguro.	e. Instrucción recibida (dada)	5. Pecho				
d. Es completamente anónimo.	f. Falta de control / supervisión	6. Brazos				
e. Busca hechos reales y no al (los) responsable(s)	g. Condiciones del equipo / instalación	7. Manos				
3. Preguntele(s) si quiere(n) ser observado(s).	h. Presión del tiempo	8. Dedos				
4. Busque un lugar seguro para realizar la cartilla.	i. Falta de entrenamiento / capacitación	9. Espalda				
5. Observe por 10 minutos aproximadamente.	j. Falta de interés personal / motivación	10. Piernas				
6. Proporcione retroalimentación:	k. Falta de experiencia	11. Pies				
a. Retroalimentación positiva.	l. Fatiga	12. Respiración				
b. Aconseje conductas seguras.	m. No evalúo el riesgo	13. Audio (oídos)				
c. Averigüe PORQUE? Tiene comportamientos riesgosos.	n. No esta conciente del riesgo	14. Cuerpo Entero				
d. Termine con un resumen de comportamientos seguros positivos.	o. Cansancio					
7. De las gracias	p. El EPP no es cómodo					
	q. Presión de la Supervisión					
	r. Otro (especifique)					
DE SER NECESARIO, PIDA PERMISO AL CAPATAZ O SUPERVISOR ANTES DE COMENZAR - PRIMERO Y SIEMPRE ENTREGUE UNA RETROALIMENTACION POSITIVA, NO DE INSTRUCCIONES - LOGREMOS UN COMPROMISO PARA INTENTAR CAMBIAR / MEJORAR LA CONDUCTA						

Fuente: (CVC Ingenieros S.A.C., 2021)



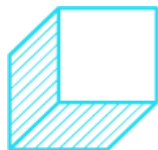


Anexo 4

Indicadores de SSO de la Empresa CVC

Nombre del titular de Actividad Minera (TAM) y/o Emp. Contratista (E.C.M.) y/o Emp. Contratista de Actividades Conexas (CONEXAS)	Nº DE TRABAJADORES			Nº INCIDENTES		Nº INCIDENTES PELIGROSOS		Nº DE ACCIDENTES LEVES		Nº ACCIDENTES CON PERDIDA DE TIEMPO			DÍAS PERDIDOS			HORAS HOMBRE TRABAJADAS		ÍNDICES FRECUENCIA		ÍNDICES SEVERIDAD		ÍNDICES ACCIDENTAB.		
				MES	ACUM.	MES	ACUM.	MES	ACUM.	INCAP.	FATAL	TOTAL	MES	ACUM.	MES	ACUM.	MES	ACUM.	MES	ACUM.	MES	ACUM.		
	EMPEADOS	OBROS	TOTAL TRABAJAD.	ACUMULADO			INCAP.	FATAL	TOTAL	MES	ACUM.	MES	ACUM.	MES	ACUM.	MES	ACUM.	MES	ACUM.					
CVC INGENIEROS SAC																								
SETIEMBRE	15	29	44	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	4863	4863	00	00	00	00	00	00
OCTUBRE	16	60	76	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	19169	24032	00	00	00	00	00	00
NOVIEMBRE	18	100	118	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	28561	52593	00	00	00	00	00	00
DICIEMBRE	18	150	168	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	45668	98261	00	00	00	00	00	00
ENERO	25	173	198	00	00	00	00	01	01	00	00	00	00	00	00	00	47505	145766	21	07	00	00	00	00
FEBRERO	15	160	175	00	00	00	00	03	04	00	00	00	00	00	00	00	45708	191474	66	21	00	00	00	00
MARZO	15	100	115	00	00	00		02	06	00	00	00	00	00	00	00	31050	222524	64	27				
ABRIL	12	60	72	00	00	00	00	01	07	00	00	00	00	00	00	00	19440	241964	51	29	00	00	00	00
MAYO	04	30	34	00	00	00	00	01	08	00	00	00	00	00	00	00	8100	250064	123	32	00	00	00	00
JUNIO	04	16	20	00	00	00	00	00	08	00	00	00	00	00	00	00	5400	255464	00	31	00	00	00	00
TOTAL	107	672	1020	00	00	00	00	08	08	00	00	00	00	00	00	00		255464	123.00	31.00	00	00	00	00

Fuente: (CVC Ingenieros S.A.C., 2021)





Anexo 5

Formato RACS de la Empresa CVC

LISTA NO LIMITATIVA DE ACTOS Y CONDICIONES SUBESTÁNDAR			
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			
ACTOS SUBESTÁNDAR		CONDICIONES SUBESTÁNDAR	
Código A/C	Descripción	Código A/C	Descripción
1	Operar equipo sin autorización.	30	Guardas o Barreras Inadecuadas.
2	Omisión de advertir.	31	Equipos de protección incorrecto o Inadecuado.
3	Omisión de asegurar.	32	Herramientas, Equipo o Materiales defectuosos.
4	Operar a velocidad indebida.	33	Congestión o Acción Restringida.
5	Desactivar dispositivos de seguridad.	34	Sistemas de advertencia inadecuado.
6	Usar equipo defectuoso.	35	Peligros de Incendio y Explosión.
7	No usar el EPP correctamente.	36	Orden y Limpieza deficientes / Desorden.
8	Carga incorrecta.	37	Exposición al Ruido.
9	Colocación incorrecta.	38	Exposición a la Radiación.
10	Levantar incorrectamente.	39	Temperaturas Extremas.
11	Posición indebida.	40	Iluminación Deficiente o Excesiva.
12	Dar servicio a equipo en movimiento.	41	Ventilación Inadecuada.
13	Jugueteo.	42	Condiciones Ambientales Peligrosos.
14	Bajo la influencia del alcohol y/u otras drogas.	43	Otras condiciones.
15	Uso indebido del equipo.		
16	Otros actos.		
MEDIO AMBIENTE			
ACTOS SUBESTÁNDAR			
Código A/C	Descripción		
60	Verter sustancias sólidas, líquidas y/o gaseosas a la red de alcantarillado o cuerpo de agua.		
61	Descarga de aguas residuales industriales y/o domésticas al cuerpo receptor sin autorización.		
62	Alterar recursos Arqueológicos.		
63	Abandonar cualquier tipo de residuo en lugares no establecidos.		
64	Usar cobertura de asbesto.		
65	Disponer residuos sólidos dentro de las instalaciones de SHP sin autorización.		
66	Usar productos químicos que no cuenten con el visto bueno de SHP.		
67	Utilizar un equipo o producto que contenga material nuclear y radioactivo sin aprobación.		
68	Mezclar aguas industriales, oleosas y domésticas con aguas frescas.		
69	Realizar lavado de vehículos livianos o pesados y equipos en general, en lugares no autorizados.		
70	No regar y/o humedecer en puntos de generación de polvo.		
71	Derramar materiales o residuos peligrosos al suelo.		
72	Quemar cualquier tipo de material o residuo dentro o fuera de las concesiones de SHP.		
73	No cubrir la tolva de camiones o volquetes durante transporte de material que contiene polvo.		
74	Cazar, alimentar y/o comercializar cualquier especie de fauna o flora en su hábitat.		
75	Manipular y almacenar materiales peligrosos sin contar con las disposiciones del MSDS.		
76	Manejo inadecuado de los desechos peligrosos para su disposición final.		
77	No disponer correctamente los residuos sólidos de acuerdo al estándar.		
78	Usar el agua dulce y/o salada de manera irracional.		
79	No realizar buenas prácticas de reciclaje, minimización y/o reducción.		
80	Otros Actos:		
CONDICIONES SUBESTÁNDAR			
Código A/C	Descripción		
91	No contar con contenedores de residuos sólidos de acuerdo al estándar.		
92	No contar con medios para la contención de derrames de materiales peligrosos.		
93	No tomar medidas para control de impactos visuales sobre el paisaje.		
94	No implementar y mantener contenedores para los residuos sólidos.		
95	Inadecuada medida de mitigación y control de polvo.		
96	Inadecuado manejo y almacenamiento de materiales peligrosos.		
97	Otras Condiciones:		

Fuente: (CVC Ingenieros S.A.C., 2021)





Anexo 6

Reporte de Actos y Condiciones Subestándares

 <small>INGENIEROS S.A.C.</small>	CVC INGENIEROS SAC REPORTE DE ACTOS Y CONDICIONES SUBESTÁNDARES	COD: VER: 00 FECHA: 14.07.2020
DATOS GENERALES:		
Empresa: <input style="width: 80%;" type="text"/> Gerencia: <input style="width: 20%;" type="text"/>		ÁREA: San Juan <input type="checkbox"/> San Nicolás <input type="checkbox"/> Mina <input type="checkbox"/>
Dpto. / Superinten.: <input style="width: 60%;" type="text"/> Fecha: <input style="width: 15%;" type="text"/> Hora: <input style="width: 25%;" type="text"/>		
Lugar: <input style="width: 100%;" type="text"/>		
Reportado Por: <input style="width: 80%;" type="text"/> Firma: <input style="width: 20%;" type="text"/>		
Personal Observado: (Sí aplica) <input style="width: 100%;" type="text"/>		
DATOS DEL REPORTE:		
BLANCO AFECTADO: <input type="checkbox"/> Seguridad/Salud Ocupacional <input type="checkbox"/> Ambiental		
NIVEL DE RIESGO: ALTO (Intolerable) MEDIO (Atención) BAJO (Tolerable)		
<input type="checkbox"/> ACTO SUB ESTÁNDAR. <input type="checkbox"/> CONDICIÓN SUB ESTÁNDAR.		
Breve Descripción: Código A/C (Escribe el código de la lista de actos y condiciones subestándar)		
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>		
ACCIÓN INMEDIATA A TOMAR:		
	1.- ¿Qué se va a realizar?: <input style="width: 100%; height: 100px;" type="text"/>	
	2.- ¿Quién lo va a realizar?: <input style="width: 80%;" type="text"/>	
	3.- ¿Cuándo se va a realizar?: <input style="width: 30%; text-align: center;" type="text"/> / <input style="width: 30%; text-align: center;" type="text"/> / <input style="width: 30%; text-align: center;" type="text"/>	
ESTADO DE LA ACCIÓN <input type="checkbox"/> Abierto <input type="checkbox"/> Cerrado		
Compromiso (Del colaborador que ha cometido el acto subestándar): <hr/>		
<small>Original: Dpto de Seguridad, Copia Verde: Supervisor del Resportado, Copia Amarilla: Reportante</small>		N° <input style="width: 40px;" type="text"/>

Fuente: (CVC Ingenieros S.A.C., 2021)

