



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería de Minas

“PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR RIESGOS EN LOS SERVICIOS POST VENTA DE LA EMPRESA CONTRATISTA MINERA CIENTÍFICA ANDINA S.A.C.”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de:

Ingeniero de Minas

Autor:

Victor Gabriel Cajo Muro

Asesor:

Mg. Ing. Miguel Ricardo Portilla Castañeda

Cajamarca - Perú

2022

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico en primer lugar a Dios, por darme la dicha de estar con salud y bienestar físico y espiritual; también a mis padres, esposa e hijo por su amor y apoyo incondicional durante el proceso de elaboración de este trabajo.

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios por darme su bendición.
A mis padres, esposa e hijo, quienes me brindaron su motivación para lograr consolidar y
concluir este trabajo.
Al Mg. Miguel Portilla Castañeda, por su apoyo como asesor y por los consejos necesarios
para el buen desarrollo de este trabajo.
También a la Universidad Privada del Norte por su calidad de enseñanza y por brindarme
los conocimientos necesarios para mi buen desempeño académico.

Tabla de contenidos

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO.....	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN EJECUTIVO.....	7
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	17
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.....	25
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	31
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	141
RECOMENDACIONES	142
REFERENCIAS	143
ANEXOS	146

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Programa anual de seguridad y salud ocupacional.....	36
Tabla 2	Objetivos y metas del programa de seguridad y salud ocupacional.....	38
Tabla 3	Cronograma de capacitaciones.....	82
Tabla 4	Programa de capacitación y entrenamiento.....	83
Tabla 5	Listado de registros.....	91
Tabla 6	Formato de matriz de riesgos IPERC.....	91
Tabla 7	Matriz PERC de las actividades – matriz IPERC línea base.....	92
Tabla 8	Lista de equipos de protección personal (EPP).....	104
Tabla 9	Cronograma de calibración de instrumentos.....	107
Tabla 10	Cronograma de inspecciones.....	109
Tabla 11	Programa anual de salud ocupacional.....	109
Tabla 12	Lista del personal del área post venta.....	113
Tabla 13	Lista de registros del procedimiento.....	124
Tabla 14	Cronograma de capacitación, entrenamiento y simulacros.....	136
Tabla 15	Directorio de contactos de Científica Andina SAC.....	137
Tabla 16	Estadísticas de seguridad y salud ocupacional.....	138
Tabla 17	Análisis económico - financiero.....	139

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Organigrama estructural de Científica Andina S.A.C.....	9
Figura 2 Nuestras líneas.....	10
Figura 3 Mantenimiento de equipos.....	13
Figura 4 Verificación de rendimiento de equipos.....	14
Figura 5 Nuestros clientes.....	15
Figura 6 Programa de seguridad y salud ocupacional para servicios en minería (p.1).....	28
Figura 7 Programa de seguridad y salud ocupacional para servicios en minería (p.2).....	29
Figura 8 Formato de matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.....	85
Figura 9 Escala de probabilidad de ocurrencia del evento.....	86
Figura 10 Escala de consecuencias del evento.....	86
Figura 11 Escala de nivel de exposición.....	87
Figura 12 Valoración del riesgo.....	88
Figura 13 Niveles de emergencia.....	127

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo tiene como objetivo determinar la influencia de la propuesta de un programa de seguridad y salud ocupacional en la reducción de riesgos en los servicios post venta de la empresa contratista minera Científica Andina S.A.C. En base a mi experiencia profesional como especialista en seguridad y salud ocupacional en el sector minero y como supervisor de seguridad de la empresa, iniciaré con un diagnóstico de la situación actual de la organización, luego desarrollaré la propuesta del programa de seguridad y salud ocupacional con su respectivo análisis económico-financiero. Este programa de seguridad y salud ocupacional se desarrollará teniendo en cuenta la reglamentación de seguridad minera vigente, el giro de la empresa en la cual laboro, los servicios que brinda a los clientes mineros y la información propia de la empresa. Este trabajo tuvo como técnicas o herramientas para su elaboración a la observación directa y análisis documentario. Entre los resultados obtenidos, primero se realizó un diagnóstico situacional de la empresa, basado en el formato guía: “Programa de seguridad y salud ocupacional para servicios en minería” y se obtuvo un valor de 75/100, lo cual indica que la empresa es considerada como de “riesgo medio”, luego se desarrolló el programa y se volvió a evaluar, en la última evaluación se obtuvo un valor de 97/100, lo cual indica que la empresa es considerada de “riesgo bajo”. Como conclusión tenemos que, la propuesta de un programa de seguridad y salud ocupacional influye positivamente en la reducción de riesgos en los servicios post venta de la empresa contratista minera Científica Andina SAC. Esto debido a que, con la propuesta de programa, se redujo el nivel de riesgo, pasó de un “riesgo medio” a un “riesgo bajo”.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La seguridad y salud ocupacional constituye una amplia disciplina que constituye diversos campos especializados, entre los cuales tenemos: fomentar el bienestar físico, mental y social de los trabajadores, prevención y protección de los trabajadores en un ambiente o entorno laboral libre de riesgos.

Como supervisor de seguridad de la empresa Científica Andina S.A.C. y especialista en seguridad y salud ocupacional en el sector minero, siempre existe la voluntad de servir y brindar las mejores herramientas de seguridad para el buen desempeño de los colaboradores en todas sus actividades, es por ello que se ha propuesto un programa de seguridad y salud ocupacional, el cual tiene como objetivo principal reducir o minimizar los riesgos en nuestras actividades.

1.1 Antecedentes de la empresa:

Científica Andina S.A.C. es una empresa de capitales peruanos fundada en el año 1994 que brinda servicios y distribuye productos fabricados por empresas extranjeras líderes en tecnología aplicados a laboratorios que realizan análisis físico-químico.

1.2 Misión y visión:

1.2.1 Misión. Transferir tecnología y brindar un servicio de excelencia es nuestra razón de ser.

1.2.2 Visión. En el 2022 queremos ser reconocidos por:

Nuestros colaboradores:

El lugar ideal para desarrollar sus capacidades, lograr su bienestar y sentirse motivados a mejorar cada día.

Nuestros clientes:

Seremos la empresa de elección preferida, la de mayor confianza y mejor respaldo en el mercado peruano en los servicios y productos que proveemos, así también la empresa preferida para capacitar a los profesionales en las técnicas analíticas que ofrecemos.

Nuestros proveedores:

Comprometidos y entusiasmados con nuestra alianza.

La sociedad:

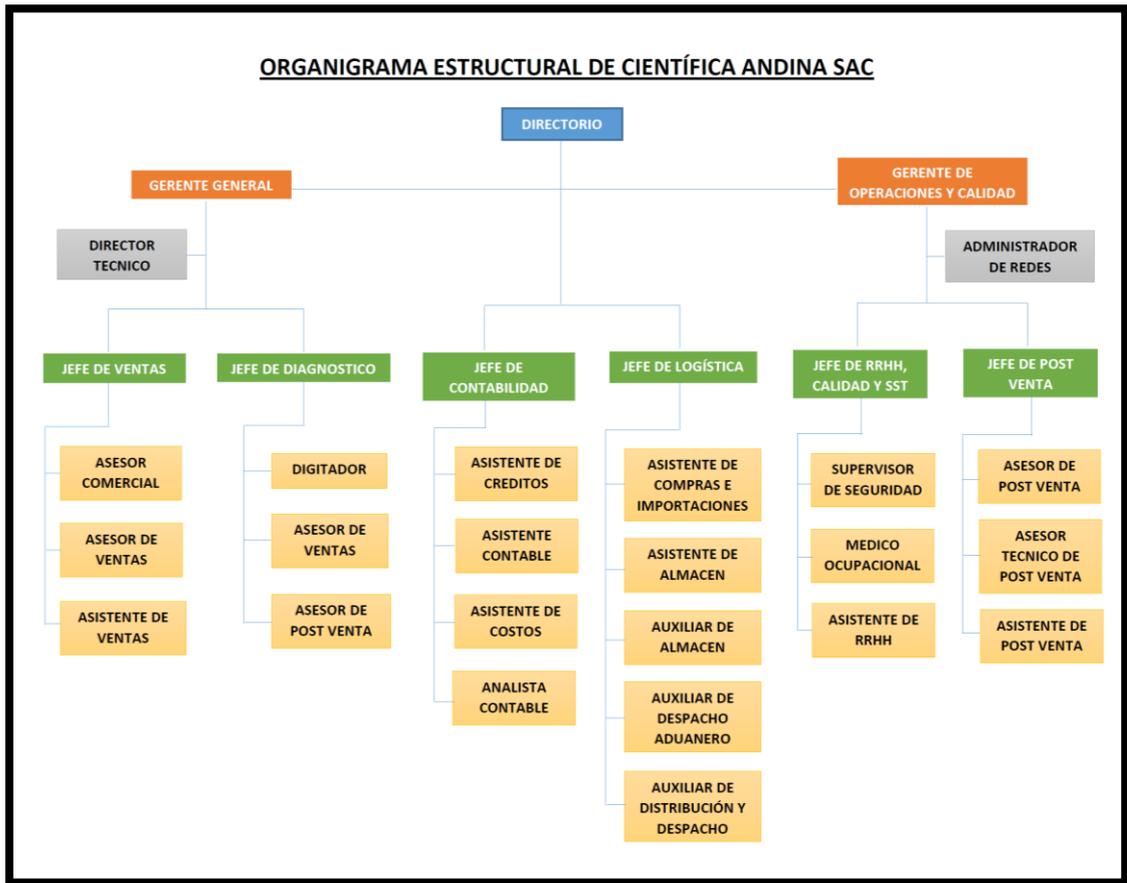
Comprometida en apoyar a los talentos de bajos recursos que deseen adquirir los conocimientos que disponemos.

1.3 Organigrama:

La empresa cuenta con las siguientes áreas: gerencia, contabilidad, recursos humanos, seguridad y salud, calidad, ventas, post venta, logística, sistemas; organizados de la siguiente manera.

Figura 1

Organigrama estructural de Científica Andina S.A.C.



Nota. La figura muestra cómo está organizado la empresa Científica Andina SAC

Fuente: Área de RRHH – Científica Andina S.A.C.

1.4 Servicios brindados:

1.4.1 Ventas: Científica Andina S.A.C. comercializa las siguientes marcas de equipos:

Perkin Elmer, Rudolph, Milestone, Sotax, entre otros.

Figura 2

Nuestras líneas.



Nota. En la figura se muestra las marcas de equipos que comercializa la empresa.

Fuente: Área de ventas – Científica Andina S.A.C.

1.4.2 Post Venta: Los servicios post venta que se brindan:

1.4.2.1 Pre instalación e instalación del equipo, capacitación y orientación al cliente:

Luego de la adquisición de nuestros equipos, nuestros clientes cuentan con los siguientes procedimientos de postventa libres de costo:

Preinstalación.

Actividad en la cual el asesor de post venta (ingeniero de servicio) realizará una visita de verificación de las condiciones y espacio adecuado del ambiente donde funcionará el equipo, luego de lo cual emitirán un informe dando las recomendaciones para el buen funcionamiento del mismo. Se deberá coordinar la fecha de dicha visita para informar luego, el nombre del Ing. de servicio que la llevará a cabo.

Instalación.

Proceso por el cual el asesor de post venta (ingeniero de servicio), luego de llegado el equipo, realizará una visita y procederá a la apertura de las cajas e instalación completa de los equipos, comprobando su buen funcionamiento.

Orientación al cliente.

Actividad mediante el cual el asesor de post venta (ingeniero de servicio) da una instrucción básica al usuario del equipo después de instalado, de acuerdo a los procedimientos establecidos.

Capacitación.

Actividad mediante la cual se realiza el entrenamiento tanto en la parte teórica como en la operación del equipo, comprobando todas las opciones de operación del instrumento para su máximo aprovechamiento y productividad. Además, se verifica la metodología analítica en lo que se refiere a la preparación de muestras, dándose las recomendaciones respectivas y sugerencias de mejoras.

1.4.2.2 Mantenimiento de los equipos:

Es la acción de mantener o conservar en óptimas condiciones de operación un equipo.

Los servicios de mantenimiento brindados son:

Servicio de mantenimiento preventivo.

Proceso mediante el cual se verifica la operatividad del instrumento y se realizan las inspecciones, limpiezas, ajustes y acciones necesarias de acuerdo a los procedimientos establecidos, a fin de mantenerlo en buenas condiciones de operación.

Servicio de mantenimiento correctivo.

Proceso mediante el cual se revisan las posibles causas por las cuales puede fallar un equipo, se realizan las inspecciones, ajustes y acciones necesarias a fin de poner el

equipo operativo nuevamente y en buenas condiciones de operación. Garantizamos la atención de la emergencia dentro de las 24 horas de realizada su solicitud de atención.

Figura 3

Mantenimiento de equipos.



Nota. En la figura se muestra a un asesor de post venta realizando el mantenimiento de un equipo en un cliente minero.

Fuente: Área de post venta – Científica Andina S.A.C.

Verificación de rendimiento del instrumento.

Son las pruebas necesarias que se llevan a cabo en el instrumento, utilizando estándares certificados para comprobar de que el instrumento se encuentra dentro de las especificaciones dadas por el fabricante, emitiéndose después de estas pruebas su

respectivo certificado acompañado de las copias de los certificados de los estándares, a modo de verificar la trazabilidad de los mismos.

Figura 4

Verificación de rendimiento de equipos.



Nota. En la figura se muestra la verificación de rendimiento de un equipo.

Fuente: Área de post venta – Científica Andina S.A.C.

1.5 Principales clientes:

Brindamos servicios a los diversos sectores: petróleo, farmacéutico, universidades, industrial, alimentos, agroindustrial, pesquero, servicios, minero, siendo este último el sector con una amplia cartera de clientes, entre los cuales tenemos: Yanacocha,

Antamina, Barrick, Cerro Verde, Minera Boroó, La Zanja, Las Bambas, Chinalco, El Brocal, Minas Buenaventura, Shougang Hierro Perú, Southern Copper, Hochschild, Antapaccay, Minera Ares, Minera Poderosa, entre otros.

Figura 5

Nuestros clientes.



Nota. En la figura se muestra nuestros principales clientes.

Fuente: Científica Andina S.A.C.

1.6 Formulación del problema:

1.6.1 Problema general:

¿De qué forma influye la propuesta de un programa de seguridad y salud ocupacional en la reducción de riesgos en los servicios post venta de la empresa contratista minera Científica Andina S.A.C.?

1.6.2 Problemas específicos:

- ¿De qué forma influye el diagnóstico situacional actual de la organización en la reducción de riesgos en los servicios post venta de la empresa contratista minera Científica Andina S.A.C.?
- ¿De qué forma influye el análisis económico-financiero de la propuesta en la reducción de riesgos en los servicios post venta de la empresa contratista minera Científica Andina S.A.C.?

1.7 Hipótesis:

La propuesta de un programa de seguridad y salud ocupacional influye de forma significativa en la reducción de riesgos en los servicios post venta de la empresa contratista minera Científica Andina S.A.C.

1.8 Justificación:

A nivel general el presente trabajo:

- Contribuirá a que los especialistas en seguridad y salud ocupacional puedan proponer e implementar programas de seguridad y salud ocupacional para el tipo de empresa en la cual están laborando y así reducir significativamente los riesgos de sus actividades y evitar accidentes laborales.

A nivel empresarial el presente trabajo:

- Contribuirá a que los colaboradores identifiquen los peligros y riesgos a los cuales están expuestos al brindar servicios post venta y a reducir los riesgos de accidentes en el entorno laboral.
- Generará un entorno laboral libre de peligros y riesgos, en la cual los colaboradores podrán optimizar su productividad y ser más eficientes.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes:

Desde tiempos pasados, la actividad laboral del hombre ha permitido transformar el mundo. Actividad laboral que genera peligros, riesgos, enfermedades e incidentes que a su vez causan pérdidas y un costo económico alto para las empresas. La sensibilización sobre seguridad y salud ocupacional sigue siendo dejado de lado en varias empresas, no se le toma la importancia debida y no se le considera prioritario. Esta situación debe cambiar, y para ello es necesario difundir, sensibilizar y concientizar a los trabajadores y empleadores sobre la importancia de tomar medidas para mejorar. Según la OIT (Organización Internacional del Trabajo, 2003) varios países tomaron conciencia respecto a la importancia de la seguridad y salud ocupacional, que sirve como ejemplo para motivar a otros países a tomar las acciones necesarias para tenerla en cuenta.

A nivel nacional contamos con normas sobre seguridad y salud ocupacional implantadas desde hace varios años, entre las cuales tenemos la Ley N° 30222 y su reglamento el Decreto Supremo N° 006-2014-TR, que modifican a la Ley N° 29783 “Ley de seguridad y salud en el trabajo” y su reglamento el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, en el sector minero tenemos el Decreto Supremo 024-2016-EM “Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería” y su modificatorio el Decreto Supremo 023-2017-EM; normas basados en el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional que el estado, de una u otra forma, obliga a su implementación en las diversas empresas.

Actualmente las empresas contratan especialistas que contribuyan con la implementación, mejora y seguimiento del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, en algunos casos para proteger y cuidar a sus colaboradores y en otros para evitar pagar multas por incumplimiento a la normativa; normativa que obliga al

empleador a tomar medidas preventivas y acciones en base a la materia de seguridad y salud ocupacional, ante lo mencionado se podría decir que nuestra cultura en seguridad está en vía de desarrollo.

Effio, Díaz y López (2017) en su investigación “Implementación de un programa de seguridad y salud en el trabajo para reducir los riesgos laborales en la empresa metalmecánica Ingemec Perú S.A.C”, el objetivo principal fue determinar la influencia de la Implementación de un programa de seguridad y salud en el trabajo en la reducción de riesgos laborales en la empresa metalmecánica Ingemec Perú S.A.C.

Como conclusión: La implementación de un programa de seguridad y salud en el trabajo en la empresa INGEMEC PERU SAC., reduce los riesgos laborables en las diferentes áreas de trabajo de la empresa, obteniendo la reducción de un 10.3% de riesgos intolerables, con lo cual después de la implementación los niveles de riesgo en su mayoría son tolerables con un 44.8 %. Eso demuestra que la implementación de un programa de seguridad y salud en el trabajo influye significativamente en la reducción de riesgos laborales en la empresa metalmecánica INGEMEC PERU SAC.

Tirado y Vega (2018) en su investigación “Propuesta para la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para controlar los riesgos y reducir los accidentes en la división de mantenimiento de la empresa de servicio de agua potable y alcantarillado de la Libertad – Sedalib S.A.”, el objetivo principal fue elaborar un plan de seguridad y salud ocupacional que permita reducir los peligros y evaluar los riesgos en los trabajos realizados por la división de mantenimiento de la empresa de servicio de agua potable y alcantarillado de la libertad sociedad anónima– SEDALIB S.A.

Como conclusiones: Al hacer el diagnóstico general de la gestión en materia de seguridad en la división de mantenimiento de SEDALIB S.A., se concluyó que tienen un nivel de

cumplimiento regular con un 63,8% de los lineamientos, destacando que no se realizan auditorías, capacitaciones, no se cuenta con un supervisor de seguridad como puntos más resaltantes.

Se determinó que la implementación de la propuesta es altamente rentable para la organización, puesto que una vez hecho el estudio económico se calculó el VAN: S/. 140,384.41 y TIR: 72%.

2.2 Base teórica:

2.2.1 Seguridad y salud ocupacional:

La seguridad y salud ocupacional es un derecho fundamental de todos los trabajadores y tiene como objetivo, prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. Para eso, las entidades públicas deberán propiciar el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo a fin de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el trabajo.

En el Perú, la Seguridad y Salud en el Trabajo está normada por la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo; su Reglamento, aprobado con Decreto Supremo N° 005-2012-TR, y sus respectivas modificatorias. Dicha Ley es aplicable a todos los sectores económicos y de servicios, comprende a todos los empleadores y los trabajadores bajo el régimen laboral de la actividad privada en todo el territorio nacional, trabajadores y funcionarios del sector público, trabajadores de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional del Perú, y trabajadores por cuenta propia (Servir, 2021). Para el sector minero la Seguridad y Salud Ocupacional está normada por el DS 024-2016-EM “Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería”.

2.2.2 Programa de seguridad y salud ocupacional:

Un programa de seguridad y salud ocupacional consiste en la planeación, organización, ejecución, control y seguimiento de actividades que pretenden reducir y/o eliminar riesgos que atentan contra la seguridad y la salud de los trabajadores, o minimizar su impacto.

El programa de seguridad y salud ocupacional es un requisito primordial en la mayoría de las legislaciones del mundo. Por ello, es algo natural que el programa se ajuste a las normas aplicables y que incluya los elementos que ellas indiquen.

Por supuesto, la diversidad de tipos de organizaciones, según su tamaño, complejidad y naturaleza, obligan a incorporar elementos que satisfagan las necesidades prácticas y legales de cada una de ellas. Sin embargo, podemos identificar algunos elementos comunes, infaltables, en un programa de seguridad y salud ocupacional, todos ellos enmarcados dentro de una política de seguridad y salud en el trabajo (Fide, 2020).

2.2.3 Riesgo laboral:

Se entiende como riesgo laboral a los peligros existentes en una profesión y tarea profesional concreta, así como en el entorno o lugar de trabajo, susceptibles de originar accidentes o cualquier tipo de siniestros que puedan provocar algún daño o problema de salud tanto físico como psicológico. La mejor forma de evitar los riesgos laborales es a través de su prevención mediante la implementación de un sistema de gestión y seguridad en el trabajo (ISOTools Excellence, 2015).

2.2.4 Reducción del riesgo:

Es un proceso que busca modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes y evitar nuevo riesgo en el territorio a través de “medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la

infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de un nuevo riesgo y la protección financiera” (UNGRD, 2021).

2.2.5 Diagnóstico situacional de una empresa.

El diagnóstico situacional de una empresa es un procedimiento realizado para tomar comprensión del escenario en el que se encuentra una compañía en el presente, para así poder identificar los diferentes problemas que existen y su importancia respectiva.

El diagnóstico situacional también sirve para identificar las necesidades de fortalecimiento y las oportunidades de mejora para facilitar la evolución de la compañía. En este caso suele realizarse por compañías consultoras.

Se trata de un instrumento sencillo, además de gran utilidad para la planificación y dirección. Tiene como finalidad conocer la situación actual de la empresa o negocio, y los inconvenientes que impiden su supervivencia, crecimiento, expansión y desarrollo (Lifeder, 2021).

Según la norma, el Decreto Supremo 024-2016-EM, se tienen las siguientes definiciones:

2.2.6 Comité de seguridad y salud en el trabajo.

Órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación y la práctica nacional, destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones del empleador en materia de prevención de riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional.

2.2.7 Accidente de trabajo.

Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una

invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquél que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo.

2.2.8 Estadística de seguridad y salud ocupacional

Sistema de registro, análisis y control de la información de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, orientado a utilizar la información y las tendencias asociadas en forma proactiva para reducir la ocurrencia de este tipo de eventos.

2.2.9 Gestión de la seguridad y salud ocupacional

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.

2.2.10 Evaluación de riesgos

Es un proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de aquéllos, proporcionando la información necesaria para que el titular de actividad minera, empresas contratistas, trabajadores y visitantes estén en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que deben adoptar, con la finalidad de eliminar la contingencia o la proximidad de un daño.

2.2.11 Identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control (IPERC)

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.

2.2.12 Investigación de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales

Es un proceso de identificación, recopilación y evaluación de factores, elementos, circunstancias, puntos críticos que conducen a determinar las causas de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. Tal información será utilizada para tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia.

Las autoridades policiales y judiciales deberán realizar sus propias investigaciones de acuerdo a sus procedimientos y metodologías.

2.2.13 Plan de preparación y respuesta para emergencias

Documento guía detallado sobre las medidas que se debe tomar bajo varias condiciones de emergencia posibles. Incluye responsabilidades de individuos y departamentos, recursos del titular de actividad minera disponibles para su uso, fuentes de ayuda fuera de la empresa, métodos o procedimientos generales que se debe seguir, autoridad para tomar decisiones, requisitos para implementar procedimientos dentro del departamento, capacitación y práctica de procedimientos de emergencia, las comunicaciones y los informes exigidos.

2.2.14 Reglamento interno de seguridad y salud ocupacional

Es el conjunto de disposiciones que elabora el titular de actividad minera en base a los alcances de la Ley y el presente reglamento, incluyendo las particularidades de sus estándares operacionales, de su sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional y procedimientos internos de sus actividades.

2.2.15 Salud ocupacional

Rama de la salud pública que tiene por finalidad promover y mantener el más alto grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y

por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.

2.2.16 Supervisor de seguridad y salud ocupacional

Trabajador capacitado, elegido por los trabajadores de las unidades mineras con menos de veinte (20) trabajadores. el supervisor tiene las mismas obligaciones y responsabilidades del comité de seguridad y salud ocupacional.

2.2.17 Procedimientos escritos de trabajo seguro (PETS)

Documento que contiene la descripción específica de la forma cómo llevar a cabo o desarrollar una tarea de manera correcta desde el comienzo hasta el final, dividida en un conjunto de pasos consecutivos o sistemáticos. Resuelve la pregunta: ¿Cómo hacer el trabajo/tarea de manera correcta y segura?

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

3.1 Contexto general:

Ingresé a la empresa en el mes de agosto del año 2015 con el cargo de Supervisor de Seguridad, mi inclusión fue debido a que necesitaban contar con un especialista que se encargue de realizar el seguimiento al sistema de gestión de seguridad y salud que tenían implementado como empresa, ya que no existía una persona que asumiera dicha responsabilidad.

Al inicio realicé un diagnóstico general de implementación del sistema de gestión en seguridad y salud, referido a la línea base de la ley 29783, obteniendo resultados no muy alentadores, por ello procedí a planificar y organizar el sistema de gestión con la inclusión de formatos nuevos, procedimientos, entre otros.

De igual forma noté que muchas de las actividades contaban con riesgos altos, por las condiciones de trabajo y porque el personal no tomaba conciencia de los riesgos existentes o no se encontraba bien capacitado.

Es por ello que como supervisor de seguridad fui mejorando el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo de Científica Andina SAC, en base a la ley 29783, la cual fue implementada para todas nuestras actividades y servicios a los diversos clientes.

Gracias a los buenos indicadores de seguridad año tras año, fuimos ganando mayor clientela y es por eso que se iban uniendo más empresas, entre ellas del rubro minero que cuentan con altos estándares de seguridad y que en sus instalaciones presentan riesgos mayores para nuestros colaboradores.

En base a esa situación actual es que decidí proponer un programa de seguridad y salud ocupacional, basado en el DS 024-2016-EM, en la cual se implementan mayores

controles que en otros sectores y que ayudan a reducir los riesgos de nuestras actividades post venta.

3.2 Actividades preliminares:

Ante la preocupación mostrada en el contexto general y mencionado en el problema general, a continuación, detallo lo que se viene realizando.

3.2.1 Compromiso de la alta dirección:

La alta dirección se muestra interesada y preocupada en que los riesgos de nuestros servicios post venta como contratista minero sean reducidos, es por ello que aprobaron mi trabajo de investigación. Finalmente, el trabajo de investigación que propondré a la alta dirección, será evaluada para su implementación.

3.2.2 Supervisión de seguridad:

Como supervisor de seguridad desarrollaré un programa de seguridad y salud ocupacional y si es aprobada por la alta dirección, será implementada.

Este programa a desarrollar tendrá como guía un formato denominado “Programa de seguridad y salud ocupacional para servicios en minería”, el cual está basado en mi experiencia en el rubro minero, el contexto, requerimientos en seguridad de las diversas empresas mineras clientes y en el DS 024-2016-EM.

3.2.3 Planificación:

3.2.3.1 Objetivos:

Objetivo general:

Determinar la influencia de la propuesta de un programa de seguridad y salud ocupacional en la reducción de riesgos en los servicios post venta de la empresa contratista minera Científica Andina S.A.C.

Objetivos específicos:

- Determinar la influencia del diagnóstico situacional actual de la organización en la reducción de riesgos en los servicios post venta de la empresa contratista minera Científica Andina S.A.C.
- Determinar la influencia del análisis económico-financiero de la propuesta en la reducción de riesgos en los servicios post venta de la empresa contratista minera Científica Andina S.A.C.

3.2.3.2 Estrategia:

La estrategia de trabajo planteada es la siguiente:

- Realizar un diagnóstico situacional actual de la organización: con ese diagnóstico inicial sabremos en qué estado se encuentra la organización en base a la seguridad y salud ocupacional y determinaremos de qué forma influye en la reducción de riesgos de los servicios post venta en los clientes mineros.
- Desarrollar el programa de seguridad y salud ocupacional, teniendo como propuesta un formato guía denominado “Programa de seguridad y salud ocupacional para servicios en minería”, una vez desarrollado, determinaremos de qué forma influye en la reducción los riesgos de los servicios post venta en los clientes mineros.
- Finalmente se procederá a realizar un análisis económico-financiero de la propuesta, comparando los montos de implementación de la propuesta y los montos de penalidad por no contar con un programa de seguridad y salud ocupacional bien implementada.

3.2.3.3 Metodología:

Se utilizará un formato guía para revisar el diagnóstico situacional de la empresa. El formato guía propuesto se denomina: “Programa de seguridad y salud ocupacional para servicios en minería”.

Figura 6

Programa de seguridad y salud ocupacional para servicios en minería (p.1)

Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para Servicios en Minería		
Empresa:	Fecha:	
Contenido del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional	Puntaje	Puntaje asignado
1. <u>LIDERAZGO Y COMPROMISO</u>		
1.1. Políticas		
Política de Seguridad y Salud de la Empresa.	2	
Política de Negativa al Trabajo.	2	
Política de Alcohol y Drogas	2	
Política de Prevención de Fatiga y Somnolencia	2	
1.2 Programa anual de Seguridad y Salud Ocupacional		
El programa está firmado por la Gerencia	2	
El programa incluye actividades que realizará la gerencia (visitas, inspecciones, etc.)	2	
1.3. Metas y Objetivos del Programa de Seguridad		
Presenta objetivos cuantificables	2	
1.4. Personal de Seguridad de la Empresa		
Profesionalización y experiencia. Presentar CV	4	
1.5. Reglamento Interno de Seguridad y Salud		
Cuenta con Reglamento Interno de Seguridad, aprobado por el Comité de Seguridad	3	
TOTAL PARCIAL	21	
2. <u>INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO</u>		
2.1. Plan de Inducción y Capacitación para los servicios en mina.	3	
2.2. Programa de Entrenamiento para el personal destacado.	3	
TOTAL PARCIAL	6	
3. <u>GESTIÓN DEL RIESGO</u>		
3.1. Procedimiento de Gestión de Riesgos	5	
3.2. Identificación de los trabajos críticos para los servicios en mina	3	
3.3. Formato de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos con Medidas de Control (IPERC)	2	
3.4. Matriz IPERC de las actividades	10	
TOTAL PARCIAL	20	
4. <u>PROCEDIMIENTOS Y CONTROLES OPERACIONALES</u>		
4.1 Procedimientos de trabajo para los servicios	10	
4.2 Listado de Equipos de Protección Personal que se utilizará (indicar certificación, marca y nombre del proveedor) y registro o formato de entrega de EPP.	2	
4.3 Plan de Mantenimiento de instrumentos y equipos	3	
4.4 Programa de Inspecciones y formato propio de inspecciones	5	
TOTAL PARCIAL	20	
5. <u>SALUD OCUPACIONAL</u>		
5.1 Programa de Salud de la Empresa	3	
5.2 Personal de Salud de la Empresa (Médico Ocupacional). Presentar CV	4	
TOTAL PARCIAL	7	
6. <u>CONTROL DE EMPRESAS</u>		
6.1 Cuenta con un Sistema de Certificación ISO.	3	
6.2 Listado del personal que va a realizar labores en mina	2	
6.3. Competencias y experiencia del personal destacado. Adjuntar file de experiencia.	4	
TOTAL PARCIAL	9	

Nota. En la figura se muestra un formato guía con los requisitos de una propuesta basada en la normativa de seguridad y salud ocupacional en minería DS 024-2016-EM (parte 1).

Fuente: Academia.edu / modificación propia.

- Observación directa
- Análisis documental

Procesamiento de la información:

- Evaluación del diagnóstico situacional de la empresa antes y después de la propuesta, se comparará resultados.
- Análisis económico-financiero de la propuesta.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1 Diagnóstico situacional actual de la organización:

Para evaluar el diagnóstico situacional actual de la empresa Científica Andina SAC, se procedió a revisar la documentación existente en base a los requisitos del formato guía propuesto: “Programa de seguridad y salud ocupacional para servicios en minería”. Obteniendo el siguiente resultado.

Se obtuvo un valor de **75 / 100**, lo cual indica que la empresa actualmente es considerada una empresa de “**riesgo medio**”.

Lo que se requiere ahora es desarrollar el programa de seguridad y salud ocupacional en base a los requisitos del formato propuesto, para que la empresa reduzca el riesgo y pase a ser considerada una empresa de “**riesgo bajo**”.

4.2 Desarrollo del programa de seguridad y salud ocupacional:

El programa de seguridad y salud ocupacional será desarrollado teniendo como base los requisitos del formato “Programa de seguridad y salud ocupacional para servicios en minería”. Se recopilará la información existente y se elaborará la documentación faltante, esto con la finalidad reducir el riesgo en los servicios post venta de la empresa contratista minera Científica Andina SAC.

Teniendo en cuenta el “Programa de seguridad y salud ocupacional para servicios en minería” propuesto, se tiene lo siguiente:

4.2.1 Liderazgo y compromiso:

Referente al compromiso de la alta dirección o gerencia, se cuenta con la siguiente documentación.

4.2.1.1 Políticas

1) Política de seguridad y salud:

Científica Andina SAC, es una empresa que brinda servicios y distribuye productos fabricados por empresas extranjeras líderes en tecnología aplicados a laboratorios que realizan análisis físicos, químicos, genéticos y de diagnóstico clínico, propone ejecutar y desarrollar sus actividades con seguridad y protegiendo la salud de las personas. Para cumplirlo, se tiene en cuenta los siguientes principios fundamentales:

- La gerencia lidera el programa de seguridad y salud en el trabajo, impulsando la Política para que todo el personal la conozca y la cumpla.
- Crear un ambiente de trabajo seguro y saludable, mediante una cultura de prevención de riesgos.
- Entrenar y capacitar al personal en seguridad y salud en el trabajo, mejorando su desempeño en todas las actividades ejecutadas.
- Proteger la integridad de los colaboradores, trabajadores subcontratados, visitantes y otras partes interesadas.
- Prevenir las enfermedades ocupacionales.
- Promover la consulta y participación de los trabajadores en la mejora continua del sistema de seguridad y salud en el trabajo.
- Cumplir con la legislación aplicable vigente en materia de seguridad y salud ocupacional y otros requisitos que la organización suscriba.

Todas las personas involucradas en las actividades de la empresa, son responsables de cumplir con esta política y de contribuir a la seguridad y la salud sea cual sea su cargo y función, incluyendo a las partes

interesadas. Todo esto en un marco de mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (Ley 29783, 2011 & Científica Andina Sac, 2022).

2) Política de negativa al trabajo y de respeto a los derechos humanos:

Científica Andina SAC, consciente que la seguridad y salud en el trabajo es una responsabilidad compartida entre la empresa y sus colaboradores, ha creído conveniente elaborar la presente política de negativa al trabajo por razones de falta de seguridad y salud ocupacional, para preservar la salud de todos nuestros colaboradores.

Es política de Científica Andina SAC, asegurar que todos sus colaboradores sepan y puedan identificar los peligros, evaluar los riesgos y aplicar los controles necesarios en cada una de sus actividades cotidianas, para poder proteger su integridad física y/o prevenir alguna enfermedad ocupacional que pueda afectarlos.

Científica Andina SAC, respeta el derecho y el deber del trabajador de negarse a realizar un trabajo designado, siempre y cuando que luego de una evaluación se determine que ese trabajo afecte la integridad y salud de él y sus compañeros, debiendo comunicar a su supervisor de forma inmediata por qué se niega a efectuar el trabajo.

Es responsabilidad del supervisor o trabajador competente de la empresa la comprobación de las circunstancias o hechos reportados por el trabajador que motivan la negativa al trabajo, a fin de disponer la acción más apropiada para el momento y respaldar la decisión tomada por el trabajador que hace uso adecuado

de esta política. Todo ello sin incurrir a sanción alguna sobre el trabajador por negarse a realizar un trabajo considerado inseguro.

En Científica Andina SAC, estamos convencidos que el ser humano es el fin supremo de la sociedad; por ello, dentro de la gestión empresarial, nuestros servicios y actividades están orientadas al estricto cumplimiento de los derechos humanos de nuestros trabajadores y clientes, a quienes brindamos un clima organizacional y comercial libre de discriminación, promotor de la promoción y cumplidor de los derechos fundamentales que estimamos necesarios para una vida digna como seres humanos.

3) Política contra el uso de alcohol y drogas:

Científica Andina tiene un gran compromiso con la salud, la seguridad y el bienestar de sus colaboradores, clientes y contratistas. Estamos plenamente comprometidos con mantener un lugar de trabajo seguro, siendo consciente que el abuso de alcohol, drogas o de otras sustancias tóxicas por parte de sus empleados o contratistas puede menoscabar su capacidad para desempeñar el trabajo correctamente y acarrear graves efectos negativos para la seguridad, la eficiencia y la productividad de la empresa en su conjunto.

Por lo tanto, hemos establecido una política de restricción al consumo de alcohol y drogas en pro de garantizar un adecuado desempeño laboral, fomentando un estilo de vida saludable, en el marco de lo establecido en la legislación peruana.

Por lo cual no se acepta ni tolera el abuso de sustancias tóxicas; está terminantemente prohibido el consumo, posesión, distribución, transporte o venta de alcohol y/o drogas ilegales o medicamentos controlados sin prescripción médica.

Científica Andina, podrá efectuar dosajes de alcohol y drogas sin previo aviso para verificar el cumplimiento de esta política. De presentarse algún caso positivo o ante la negativa a someterse a una prueba de alcohol o drogas será motivo de medidas disciplinarias.

Esta política aplica a todos los niveles de la organización y su cumplimiento es responsabilidad de todos nuestros colaboradores y contratistas.

4) Política de prevención de fatiga y somnolencia:

Científica Andina en su compromiso con la seguridad, salud y bienestar de sus colaboradores y en concordancia con el sistema de gestión de la empresa, considera que las buenas prácticas para el control de fatiga y somnolencia benefician a sus trabajadores y a las contratistas, por lo cual buscara que todos sean conscientes que el estado de alerta y descanso apropiado conllevaran a alcanzar el éxito, de tal forma Científica Andina asume el siguiente compromiso: Generar estrategias, asignar recursos y realizar capacitaciones para permitir que nuestros colaboradores realicen trabajos de manera segura, de tal forma que fomenten la prevención y control de la fatiga y somnolencia durante el desempeño de sus labores.

- Propiciar un ambiente de confianza y comunicación efectiva entre la supervisión y los colaboradores en lo referente a temas de fatiga y somnolencia, así mismo promover a que cada colaborador debe presentarse al puesto de trabajo en condiciones adecuadas de descanso y sueño.

- Garantizar que ningún colaborador será sancionado si se niega a laborar al sentir síntomas de fatiga o somnolencia durante la realización de su tarea, para lo cual deberá comunicar inmediatamente.
- Promover prácticas seguras de descanso como parte fundamental para la prevención de fatiga y somnolencia.
- Poner en práctica una política de prevención en materia de fatiga y somnolencia, apuntando a minimizar los riesgos que se generan en el ámbito laboral.

Esta política está disponible y aplica a todos los niveles de la organización y su cumplimiento es responsabilidad de todos nuestros colaboradores y contratistas.

4.2.1.2 Programa anual de seguridad y salud ocupacional

Tabla 1

Programa anual de seguridad y salud ocupacional

Actividades	Fecha	Responsable	% Avance
Objetivo 1. Consolidar la organización y funcionamiento del SGSST en concordancia con los requisitos establecidos en las leyes, reglamentos y normas.			
Realización de reuniones del CSST	Todos los meses	CSST	0
Difusión de la política de seguridad y salud en el trabajo	Mayo	CSST / Supervisor de seguridad	0
Difusión de objetivos y representantes del CSST	Julio	CSST	0
Difusión de las recomendaciones de seguridad	Noviembre	CSST / Supervisor de seguridad	0
Objetivo 2. Garantizar que todo trabajador reciba en forma oportuna y apropiada, capacitación y entrenamiento en seguridad y salud en el puesto de trabajo.			

Organización y capacitación de brigadas: primeros auxilios, evacuación y sismo.	Abril / Setiembre	CSST	0
Capacitaciones al comité de seguridad y salud en el trabajo sobre funciones, responsabilidades y sanciones.	Julio	Supervisor de seguridad	0
Charlas de seguridad	Semanal	Supervisor de seguridad /Médico ocupacional	0
Capacitaciones, inducción y entrenamiento en temas de seguridad y salud en el trabajo	Enero, marzo, mayo, julio, setiembre y noviembre	Supervisor de seguridad	0

Objetivo 3. Identificar, disminuir y eliminar los riesgos en las actividades, instalaciones o situaciones que puedan causar accidentes, incidentes o enfermedades

		Gerencia / CSST /	
Inspecciones de seguridad	Mensual	Supervisor de seguridad	0
Revisión, actualización de matrices IPER.	Enero	Supervisor de seguridad	0
Revisión, actualización de los Mapa de Riesgos.	Enero	Supervisor de seguridad	0
Registrar los equipos de seguridad entregados	Mensual	Supervisor de seguridad	0

Objetivo 4. Identificar, evaluar y monitorear los agentes ocupacionales en todas las actividades, procesos, instalaciones y servicios relacionados a Ciansac.

Ejecución de monitoreo de agentes físicos, psicosociales y factores de riesgos disergonómicos	Diciembre	Supervisor de seguridad	0
Registro de monitoreo de agentes	Diciembre	Supervisor de seguridad	0
Campaña de Reciclaje	Diciembre	Jefe de RRHH, calidad y SST	0

Objetivo 5. Implementar la vigilancia de la salud de los trabajadores de Ciansac así como prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades relacionadas al trabajo.

Culminar con los exámenes médicos laborales	Mensual	Médico ocupacional	0
Realizar la vigilancia médica	Mensual	Médico ocupacional	0
Reporte de accidentes / incidentes de SSO	Mensual	Supervisor de seguridad / Médico ocupacional	0
Simulacros de emergencias (primeros auxilios, incendios, sismos, evacuación, otros que aplique)	Mayo / Agosto	Supervisor de seguridad	0

Nota. Se muestra las actividades a realizarse durante el año en seguridad y salud ocupacional

Fuente: Científica Andina SAC.

4.2.1.3 Metas y objetivos del programa de seguridad

Tabla 2

Objetivos y metas del programa de seguridad y salud ocupacional

Item	Objetivo general	Objetivo específico	Metas
1	Consolidar la organización y	Consolidar el compromiso y	100% de reuniones mensuales del comité ejecutadas

	funcionamiento del SGSST en concordancia con los requisitos establecidos en las leyes, reglamentos y normas	participación de los miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	Difundir al 100% del personal la política de SST Difundir al 100% del personal el RISST
2	Garantizar que todo trabajador reciba en forma oportuna y apropiada, capacitación y entrenamiento en seguridad y salud en el puesto de trabajo	Reducir el nivel de riesgo relacionado con la necesidad de conocimiento o su reforzamiento hacia los trabajadores en las distintas actividades y tareas encomendadas	100% asistencia del personal programado a la capacitación de brigadas 100% asistencia del CSST a las capacitaciones 100% asistencia del personal a las charlas semanales 100% asistencia del personal programado a capacitaciones/ inducción/ entrenamiento
3	Identificar, disminuir y eliminar los riesgos en las actividades, instalaciones o situaciones que puedan causar accidentes, incidentes o enfermedades	Planificar los controles de riesgo e inspecciones	100% de inspecciones realizadas 100% de IPERC actualizados 100% de mapa de riesgos actualizados
		Proporcionar equipos de seguridad	100% de equipos de seguridad EPP entregados
4	Identificar, evaluar y monitorear los agentes ocupacionales en todas las actividades, procesos, instalaciones y servicios relacionados a Ciansac	*Identificar, reconocer y controlar los agentes ocupacionales y factores de riesgo que se pueden generar en los ambientes de trabajo	Realizar el 100% de los monitoreos programados

		*Establecer los diferentes métodos de control para cada agente contaminante y/o factor de riesgo siguiendo en orden de prioridad la fuente, el medio y el trabajador	Establecer el 100% de los controles para los agentes contaminantes encontrados
		*Conocer los peligros potenciales y realizar el manejo adecuado de los residuos generados	Establecer medidas de control para el 100% de los residuos generado
5	Implementar la vigilancia de la salud de los trabajadores de Ciansac así como prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades relacionadas al trabajo	*Evaluar el estado de salud de los trabajadores expuestos a estos factores y realizar en ellos pruebas que permitan detectar precozmente estos trastornos con el fin de determinar las conductas a seguir	Culminar con los exámenes médicos al 100% del personal Cumplir con el 100% de la vigilancia médica programada
		*Reportar el 100% de los accidentes/ incidentes ocurridos	Reportar el 100% de los accidentes/ incidentes ocurridos
		Cumplir con el 100% de las campañas de salud y simulacros programadas	Culminar con el 100% de las campañas de salud programadas

Culminar con el 100% de los
simulacros programados

Nota. Se muestran los objetivos y metas del programa anual de seguridad y salud ocupacional

4.2.1.4 Personal de seguridad de la empresa

- 1) Hoja de vida: Supervisor de seguridad

Victor Gabriel Cajo Muro

Ingeniero Químico

Especialista en seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente

A. Resumen ejecutivo

Ingeniero químico colegiado, especialista en seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente.

Auditor interno en sistemas de gestión (OHSAS 18001:2007 e ISO 9001:2015) y la ley 29783.

Graduado en ingeniería de minas como segunda especialidad profesional.

Con más de 8 años de experiencia en gestión SSOMA para empresas del sector minero, petrolero, industrial, comercial y de servicios.

Profesional comunicativo, comprometido, responsable y orientado al logro de resultados, metas y objetivos, asumiendo roles y funciones con liderazgo.

B. Experiencia profesional

- Científica Andina SAC (agosto 2015 – actualidad)
Área de trabajo: Procesos y laboratorio químico
Cargo: Supervisor de seguridad
- Soltecomet SRL (diciembre 2013 – agosto 2015)

Área de trabajo: Proyectos – Minera shougang hierro Perú SAA y mantenimiento.

Cargo: Jefe de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente

- Facometal SRL (febrero 2013 – octubre 2013)

Área de trabajo: Procesos – Operación minera Yanacocha

Cargo: Supervisor de prevención de pérdidas

- Soluciones Integrales SAC (abril 2011 – setiembre 2012)

Área de trabajo: Servicios generales – Operación minera Yanacocha

Cargo: Supervisor HSE

- Repsol YPF (marzo 2010 – febrero 2011)

Área de trabajo: Logística mina – Operación minera Yanacocha.

Cargo: Becario operaciones mineras

- EPSEL S.A (agosto 2008 – febrero 2009)

Área de trabajo: Departamento de planta de tratamiento de agua Chiclayo.

Cargo: Practicante de jefatura de planta

C. Formación académica

- Universidad Privada del Norte – Sede Cajamarca (2011-2015)

Grado: Bachiller en ingeniería de minas.

- Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (setiembre del 2011 – enero 2012)

Diplomado en seguridad industrial, integral y salud e higiene ocupacional.

- Universidad Nacional Mayor de San Marcos (setiembre 2010 – marzo 2011)
Curso de especialización de post grado en seguridad industrial, integral y salud e higiene ocupacional.
- Universidad Nacional de Trujillo (octubre 2009 – abril 2010)
Diplomado en seguridad industrial.
- Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (2003-2008)
Título: Ingeniero químico (quinto superior).

D. Cursos de especialización, seminarios y congresos

a. Cursos de especialización y seminarios:

- PHVA Perú SAC: Curso de trabajos en caliente, marzo 2021
- PHVA Perú SAC: Curso de trabajos con riesgo eléctrico, marzo 2021
- Colegio de Abogados del Callao: Diplomado en fiscalización laboral de la SUNAFIL 2020, marzo 2020
- Municipalidad de Miraflores - departamento de defensa civil: Capacitación en prevención de incendios y participación como brigadista en el V simulacro de incendio zona 3 y 5, setiembre 2019.
- Cámara de Comercio de Lima: Como estar preparados frente a la ley de SST, marzo 2018.
- Cámara de Comercio de Lima: Auditores internos en seguridad y salud en el trabajo, noviembre 2017.

- Pegasus Consultores SAC: Monitor en agentes ocupacionales, disergonomicos y psicosociales, mayo 2017.
- SGS Academy: Interpretación y formación de auditor interno en la norma ISO 9001:2015, setiembre 2016.
- Mardian Corp: Seminario taller de carga peligrosa, abril 2016.
- SGS Academy: Interpretación y formación de auditor interno en la norma OHSAS 18001:2007, enero 2016.
- Mapfre: Seguridad en movimiento mecánico de cargas, marzo 2014.
- Mapfre: Operación segura en equipos, marzo 2014.
- HOSAS Consulting and Auditing: Módulo básico supervisores, julio 2013.
- HOSAS Consulting and Auditing: Prevención y protección contra incendios, junio 2013.
- HOSAS Consulting and Auditing: Primeros auxilios y salud ocupacional, octubre 2012.
- HOSAS Consulting and Auditing: Aislamiento de energía, octubre 2012.
- HOSAS Consulting and Auditing: Trabajos en caliente, octubre 2012.
- ISEM: Trabajos en altura, octubre 2012.
- Minera Yanacocha: Taller de liderazgo en seguridad, junio 2012.

- ISEM: Inducción y orientación básica en seguridad y salud ocupacional en minería según DS. N°055-2010 EM, junio 2012.
- Segurimax: Lucha contraincendios, junio 2012.
- UNPRG: Control y automatización industrial, agosto 2007.
- XII COLAEIQ: Indicadores ambientales una nueva forma de mirar el mundo, agosto 2006.

b. Congresos:

- III Congreso internacional minero GEOMET 2021 (CAMIPER) – Lima, abril del 2021
- IV Congreso internacional de SSO (PHVA Perú SAC) – Lima, setiembre del 2017
- XII COLAEIQ – Lambayeque, agosto 2006 (Comité de Apoyo)
- I COREIQ – Lambayeque, junio 2005 (participación)
- IX COPEIQ – Lambayeque, octubre 2003 (participación)

E. Informática e idiomas

- Computación:

Paquete Win Office – Instituto superior tecnológico privado “Abaco”, 1er puesto.

Manejo y dominio de Autocad 2011, SolidWorks 2014, Project 2013.

- Idiomas:

Inglés nivel intermedio – Centro de idiomas de la UNPRG y
centro de idiomas de la UPN.

4.2.1.5 Reglamento interno de seguridad y salud

1) Resumen ejecutivo del reglamento

Científica Andina S.A.C es una empresa que brinda servicios y distribuye productos fabricados por empresas extranjeras líderes en tecnología aplicados a laboratorios que realizan análisis físicos, químicos, genéticos y de diagnóstico clínico. Cuenta con un turno de trabajo, nuestra sede cuenta con tres pisos y está ubicada en la calle dos de mayo 270-interior 101. Distrito de Miraflores y abarca un área construida de 354.00 m²

2) Objetivos y alcances del reglamento

A. Objetivos:

Artículo N°1. Este reglamento tiene como objetivos:

- Mejorar la eficacia y la eficiencia de la gestión en seguridad y salud en el trabajo.
- Garantizar que todo trabajador reciba en forma oportuna y apropiada, capacitación y entrenamiento en seguridad y salud en el puesto de trabajo.
- Identificar, disminuir y eliminar los riesgos en los procedimientos, instalaciones o situaciones que puedan causar accidentes, incidentes o enfermedades.
- Implementar la vigilancia de la salud de los trabajadores de Ciansac, así como prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades relacionadas al trabajo.

- Identificar, evaluar y monitorear los agentes ocupacionales en todas las actividades, procesos, instalaciones y servicios relacionados a Ciansac.

B. Alcance:

Artículo N°2. Este reglamento aplica a todas las actividades, servicios y procesos que desarrolla Científica Andina SAC a nivel nacional. A parte, establece funciones y responsabilidades relacionados a la seguridad y salud en el trabajo que deben cumplir de forma obligatoria todos los trabajadores, incluyendo al personal contratista, de tercerización y los que prestan servicios de forma independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades dentro de las instalaciones de la empresa.

3) **Liderazgo, compromiso y la política de seguridad y salud.**

A. Liderazgo y compromiso

Artículo N°3. La gerencia se compromete a:

- Liderar y otorgar los recursos necesarios para el desarrollo de todas las actividades en CIANSAC, para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud a fin de lograr éxito en la prevención de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Asumir la responsabilidad de la prevención de incidentes, accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, fomentando el compromiso de cada trabajador, mediante el estricto cumplimiento de las disposiciones que contiene el presente reglamento.
- Promover y brindar los recursos necesarios para mantener el ambiente de trabajo seguro y saludable.

- Establecer un programa de seguridad y salud en el trabajo, definido para medir el desempeño en seguridad y salud de la empresa y llevar a cabo las mejoras que sean necesarias.
- Operar de acuerdo a las buenas prácticas de la empresa y con pleno cumplimiento de las leyes y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo.
- Investigar las causas de los incidentes, accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales y tomar acciones preventivas de forma efectiva.
- Fomentar una cultura de seguridad para lo cual se inducirá, entrenará, capacitará y formará a los trabajadores en el buen desempeño productivo y seguro de labores.
- Mantener un nivel alto de entrenamiento para actuar en caso suceda una emergencia, promoviendo su cooperación con defensa civil.
- Exigir que los visitantes, proveedores y contratistas cumplan con todas las normas de seguridad y salud en el trabajo implementadas por la empresa.
- Respetar, cumplir y hacer cumplir las normas vigentes legales sobre la materia.

B. Política de seguridad y salud en el trabajo

Artículo N°4. Nuestra organización tiene como política:

Científica Andina SAC, es una empresa que brinda servicios y distribuye productos fabricados por empresas extranjeras líderes en tecnología aplicados a laboratorios que realizan análisis físicos, químicos, genéticos y de

diagnóstico clínico, propone ejecutar y desarrollar sus actividades con seguridad y protegiendo la salud de las personas. Para cumplirlo, se tiene en cuenta los siguientes principios fundamentales:

- La gerencia lidera el programa de seguridad y salud en el trabajo, impulsando la Política para que todo el personal la conozca y la cumpla.
- Crear un ambiente de trabajo seguro y saludable, mediante una cultura de prevención de riesgos.
- Entrenar y capacitar al personal en seguridad y salud en el trabajo, mejorando su desempeño en todas las actividades ejecutadas.
- Proteger la integridad de los colaboradores, trabajadores subcontratados, visitantes y otras partes interesadas.
- Prevenir las enfermedades ocupacionales.
- Promover la consulta y participación de los trabajadores en la mejora continua del sistema de seguridad y salud en el trabajo.
- Cumplir con la legislación aplicable vigente en materia de seguridad y salud ocupacional y otros requisitos que la organización suscriba.

Todas las personas involucradas en las actividades de la empresa, son responsables de cumplir con esta política y de contribuir a la seguridad y la salud sea cual sea su cargo y función, incluyendo a las partes interesadas. Todo esto en un marco de mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (Ley 29783, 2011 & Científica Andina Sac, 2022).

4) Atribuciones y obligaciones

A. Funciones y responsabilidades

a. De Científica Andina SAC

Artículo N°5. Científica Andina SAC asume su responsabilidad en la implementación, seguimiento y mejora continua del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, garantizando el cumplimiento de lo que establece la ley de seguridad y salud en el trabajo y su reglamento, para lo cual:

- Científica Andina SAC será responsable de la conservación y mejora del lugar de trabajo, asegurando que esté construido y equipado de manera que brinde una adecuada protección a los trabajadores, contra incidentes y accidentes que atenten a la salud e integridad.
- Científica Andina SAC, capacitará a sus trabajadores, incluyendo al personal contratista, de tercerización y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades en las instalaciones Ciansac, respecto a los riesgos existentes en sus puestos y áreas de trabajo, adoptando las medidas preventivas necesarias para evitar incidentes, accidentes o enfermedades ocupacionales.
- Científica Andina SAC, adoptará acciones de sensibilización, capacitaciones y entrenamientos a los trabajadores, destinados a promover el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo. Las capacitaciones y entrenamientos se realizarán dentro de la jornada laboral, sin costo alguno para el trabajador.

- Científica Andina SAC, brindará a los trabajadores equipo de protección personal acorde a sus funciones y dotará a las áreas de trabajo de dispositivos de control necesarios para evitar incidentes y accidentes.
- Científica Andina SAC, promoverá una cultura de seguridad en todos los niveles jerárquicos de la empresa.
- Para el caso del comité de seguridad y salud en el trabajo: Científica Andina SAC, brindará facilidades y adoptará las medidas necesarias que aseguren el buen funcionamiento del comité de seguridad en el trabajo, y brindará la autoridad respectiva para la toma de decisiones.
- Científica Andina SAC, dará cumplimiento a los acuerdos obtenidos en las sesiones del comité de seguridad y salud en el trabajo, esto en conformidad con lo señalado en el artículo 54° del reglamento de la ley de seguridad y salud en el trabajo.

b. De los trabajadores

Artículo N°6. En aplicación al principio de prevención de la norma, los trabajadores están obligados a cumplir con las normas y otras disposiciones complementarias contenidas en este reglamento, incluyendo al personal contratista, de tercerización y los que prestan servicios de forma independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades dentro de las instalaciones de la empresa y en lo que resulte aplicable. En ese sentido los trabajadores:

- Usarán correctamente todos los equipos de protección, dispositivos de seguridad y demás medios proporcionados para su protección de acuerdo con lo señalado en este reglamento. Asimismo, cumplirán con todas las normas de seguridad de la empresa y de la autoridad competente, relacionadas a la seguridad y salud en el trabajo.
- Deberán comunicar a su jefe inmediato, y estos a su jefe superior, de los accidentes e incidentes ocurridos por menores que estos sean.
- Se abstendrán de modificar, dañar o destruir los equipos y dispositivos de seguridad destinados para su protección, asimismo, no modificarán los estándares o procedimientos implementados por Ciansac.
- Mantener siempre el orden y limpieza en sus áreas de trabajo y al ejecutar sus actividades.
- Someterse a exámenes médicos ocupacionales que estén obligados a cumplir por norma, siempre y cuando se garantice la confidencialidad del acto médico.
- Están prohibidos de efectuar bromas y juegos bruscos que pongan en riesgo la vida e integridad de los compañeros de trabajo, bajo ningún motivo deberán trabajar bajo efectos de alcohol o drogas.

B. Organización interna de seguridad y salud en el trabajo.

a. Funciones y responsabilidades del comité de seguridad y salud

Artículo N°7. Toda sesión, reunión o acuerdo del comité de seguridad y salud en el trabajo, debe ser plasmado en un libro de actas destinado para estos fines.

El comité tendrá las siguientes funciones:

- Tener conocimiento de los registros, documentos e informes relativos a seguridad y salud en el trabajo que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones.
- Aprobar el reglamento interno de seguridad y salud de Científica Andina SAC.
- Aprobar el programa anual de seguridad y salud en el trabajo.
- Conocer y aprobar la programación anual del servicio de seguridad y salud en el trabajo.
- Participar en la elaboración, aprobación, ejecución y seguimiento de las políticas, planes y programas de seguridad y salud en el trabajo para prevenir incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Aprobar el plan anual de capacitación y entrenamiento de los trabajadores, referente a seguridad y salud en el trabajo.
- Realizar seguimiento para que todos los nuevos colaboradores reciban una adecuada inducción, instrucción y orientación sobre seguridad y salud en el trabajo.
- Cumplir con las normas legales vigentes, las normas internas y las especificaciones técnicas relacionadas con la seguridad y salud en

el trabajo; así como el presente reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.

- Asegurar que los colaboradores conozcan las normas, instrucciones, especificaciones técnicas, avisos, señales y demás instrumentos escritos o gráficos relativos a la prevención de riesgos laborales.
- Promover el compromiso, la colaboración y la participación de los colaboradores en la prevención de los riesgos laborales, mediante una comunicación eficaz, la participación en la absolución de los problemas, en inducciones, capacitaciones, entrenamientos, simulacros, etc.
- Realizar inspecciones mensuales a las diversas áreas de trabajo, instalaciones, maquinaria y equipos, con la finalidad de reforzar la gestión en seguridad y salud en el trabajo.
- Participar en la investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales que ocurran en la empresa, tomando acciones y brindando las recomendaciones necesarias para evitar la recurrencia de los mismos.
- Realizar seguimiento al cumplimiento de las acciones y verificar la eficacia de las recomendaciones para evitar la recurrencia de incidentes, accidentes y la ocurrencia de enfermedades profesionales.

- Brindar las recomendaciones necesarias para mejorar las condiciones y el ambiente de trabajo, así como velar para que se ejecuten las medidas y verificar su eficacia
- Elaborar y emitir informes de las estadísticas de seguridad y salud basados en los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales ocurridos en Ciansac, cuyo registro y evaluación debe ser realizado de forma constante por el comité de seguridad y salud en el trabajo.
- En caso sea necesario, colaborar con los servicios médicos y de primeros auxilios.
- Supervisar que los servicios de seguridad y salud en el trabajo estén al alcance de los colaboradores, así como la asistencia y asesoramiento al empleador y a los colaboradores.
- Reportar a la gerencia la siguiente información:
 - El accidente mortal o el incidente peligroso de manera inmediata.
 - La investigación del accidente mortal y las medidas correctivas deben ser ejecutadas dentro de los diez (10) días de ocurrido el evento.
 - Las estadísticas de seguridad y salud de forma trimestral.
 - Las actividades del comité de seguridad y salud en el trabajo de forma trimestral.
- Tener el control del libro de actas y verificar el cumplimiento de los acuerdos obtenidos en las sesiones.

- Reunirse mensualmente de forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos del programa anual de seguridad y salud y en forma extraordinaria para analizar accidentes suscitados o cuando la circunstancia lo requiera.

El comité de seguridad y salud en el trabajo tendrá las siguientes responsabilidades:

- Cumplir con sus funciones teniendo en cuenta lo señalado en la ley de seguridad y salud en el trabajo y su reglamento, no estando autorizado a ejecutar actividades con fines distintos a la seguridad y salud en el trabajo.
- Coordina y apoya las actividades del supervisor de seguridad y salud en el trabajo.
- Ejecuta actividades en coordinación con el supervisor de seguridad y salud en el trabajo.
- Redacta un informe resumen de las labores realizadas, de forma anual.

b. Programa

Artículo N°8. El comité de seguridad y salud en el trabajo aprobará el programa anual de seguridad de Ciansac, basado en objetivos, actividades y metas para prevenir riesgos laborales, la cual se ejecutará a lo largo del año. Luego de revisar y analizar los objetivos, el contenido, las acciones, los recursos y otros elementos, el comité de seguridad y salud en el trabajo aprobará el programa, asimismo, participa en la puesta en marcha, evaluación y seguimiento del mismo. La gerencia de Científica Andina

SAC, asume el liderazgo y responsabilidad del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

c. Mapa de riesgos

Artículo N°9. El mapa de riesgos es un plano, gráfico o croquis de las áreas de trabajo en donde se puede identificar y localizar los peligros y riesgos existentes en dichas áreas y se muestran los materiales de seguridad existentes para prevenir y proteger la integridad y salud de los colaboradores de CIANSAC en los servicios que brindan.

Es una herramienta básica para ubicar, controlar, dar seguimiento y representar en forma gráfica, los peligros y riesgos que podrían ocasionar accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales en el trabajo.

C. Implementación de registros y documentación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Artículo N°10. Para la evaluación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, el empleador deberá implementar los siguientes registros, esto según la RM 050-2013-TR:

- Registro de accidentes de trabajo.
- Registro de incidentes e incidentes peligrosos.
- Registro de exámenes médicos ocupacionales
- Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgos disergonómicos.
- Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo
- Registro de estadísticas de seguridad y salud
- Registro de equipos de seguridad o emergencia.

- Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- Registros de auditorías.

Artículo N°11. Científica Andina SAC deberá garantizar:

- La seguridad y salud de los colaboradores que se encuentran trabajando dentro de sus instalaciones y donde serán destacados.
- La adquisición de los seguros correspondientes, esto acorde a las normas legales vigentes y al tipo de trabajo ejecutado.
- El cumplimiento de la normativa en seguridad y salud en el trabajo.

5) **Estándares de seguridad y salud en las operaciones**

Artículo N°12. Los estándares de operación y seguridad se encuentran ubicados en la siguiente ruta Z:\SISTEMA GESTION CALIDAD\ PROCEDIMIENTOS\ SEGURIDAD\ Operaciones Estándares

Artículo N°13. Todo trabajador debe cumplir estrictamente con lo estipulado en el plan para la vigilancia, prevención y control del covid-19 en el trabajo y el protocolo covid-19 de la empresa, elaborados en base al reglamento RM 972-2020-MINSA. Ambos documentos se encuentran ubicados en la siguiente ruta Z:\SEGURIDAD Y SALUD\Solicitados por Clientes\A-- DOCUMENTOS COVID CIANSAC

6) **Estándares de seguridad y salud en los servicios y actividades conexas**

Artículo N°14. Los estándares de las actividades conexas se encuentran ubicados en la siguiente ruta Z:\SISTEMA GESTION CALIDAD\PROCEDIMIENTOS\ SEGURIDAD\ operaciones conexas. el estándar o procedimiento que aplique a

la actividad conexas, será entregada de manera impresa a cada trabajador de la contratista para conocimiento y aplicación.

7) Preparación y respuesta para casos de emergencias

A. Prevención contra incendios

a. Prevención de incendios

Artículo N°15. Científica Andina SAC, contará con extintores que se adapten al tipo de fuego q se presente. Las personas entrenadas en el uso y manejo de los extintores deberán contar con un periodo normal de trabajo y estar presente en las instalaciones de la empresa.

Artículo N°16. Los materiales y las instalaciones que presenten elevado riesgo de incendio de preferencia deben ser de material anti flama, siempre que sea posible, o en todo caso sea de fácil aislamiento en caso de incendio.

b. Pasillos y pasadizos

Artículo N°17. En las áreas de trabajo, el ancho del pasillo entre equipos, máquinas, instalaciones y materiales no debe ser menor de 60 cm.

Artículo N°18. Donde no se disponga de acceso inmediato a las salidas se debe disponer, en todo momento, de pasajes, o corredores continuos y seguros que tengan un ancho libre no menor de 1.12 mt y que conduzcan directamente a la salida (Ref.: Art. 121 del S.S. N° 42-F).

c. Escaleras, puertas y salidas

Artículo N°19. Todos los accesos y escaleras que puedan ser utilizados como forma de escape, deben estar señalizados de tal modo que la señal de salida hacia la calle sea clara y visible.

Artículo N°20. Las puertas de salida se instalan de tal forma que sean fácilmente maniobrables, evitando objetos que puedan obstruir el acceso y uso de las mismas ante una eventual evacuación por emergencia.

Artículo N°21. Las puertas y pasadizos deben ser claramente señalizados con señales que indiquen la ruta de salida y deben ser colocados con la finalidad de ser fácilmente y visiblemente ubicados.

B. Protección contra incendios

a. Condiciones generales

Artículo N° 22. El fuego es una reacción de oxidación de un material combustible que produce desprendimiento de calor, se inicia por la mezcla de tres elementos: oxígeno, combustible y calor. La falta de uno de estos tres elementos evitará que el fuego se inicie.

Los fuegos se clasifican, de acuerdo con el tipo de material inflamable:

- Fuego clase A: Son fuegos producidos por sólidos combustibles tales como: madera, papel, cartón, tela, etc.
- Fuego clase B: Son fuegos producidos por líquidos inflamables tales como gasolina, aceite, pintura, solvente, etc.
- Fuego clase C: Son fuegos producidos por equipos eléctricos como motores, interruptores, etc.

Artículo N°23. Cualquier colaborador que detecte un amago de incendio debe proceder de la siguiente forma:

- Alertar a sus compañeros y activar la alarma manual de incendio.
- Informar a los brigadistas.
- Cumplir con las indicaciones de los brigadistas.

- Evacuar el área afectada de forma ordenada con dirección a la salida más cercana del punto de ubicación.

Artículo N°24. Consideraciones generales importantes:

- La mejor forma de combatir un incendio es evitando que estos se generen.
- Mantenga siempre su área de trabajo limpio, ordenado y libre de materiales combustibles.
- No obstruya las puertas, vías de acceso y pasadizos con objetos que puedan dificultar el libre tránsito de personas.
- Comunique a su jefe superior o al supervisor de seguridad sobre cualquier condición insegura.
- Visualice y aprenda la ubicación del extintor más cercano y úselo en caso este entrenado.
- Cuando se genere un incendio por fallas eléctricas, desconecte el fluido eléctrico. Luego use el extintor adecuado para el tipo de fuego.
- La acción de usar un extintor tiene un tiempo de duración corta. Por consiguiente, úselo correctamente, acérquese a una distancia prudente, dirija el chorro a la base de las llamas, con la finalidad de no desperdiciar el contenido.
- Respete las señales de seguridad y capacítese con lo básico de primeros auxilios.

b. Extintores portátiles

Artículo N°25. El empleador debe proporcionar extintores contra incendios adecuados al tipo de fuego que se suscite, teniendo en cuenta el tipo de actividad.

Artículo N°26. Los extintores portátiles se inspeccionan por lo menos una vez al mes, los extintores se recargan anualmente, se use o no el contenido.

Artículo N°27. Si se suscitan amagos de incendio en áreas donde existe presencia de equipos o tableros eléctricos, los extintores ideales para sofocarlos son los de polvo químico seco (PQS). En caso se suscite un amago de incendio en las computadoras, en laboratorios o en equipos electrónicos varios, se deben utilizar los extintores de gas carbónico (CO₂) para sofocarlos.

C. Sistemas de alarmas y simulacros de incendios

Artículo N°28. Científica Andina SAC debe contar con un sistema contra incendio centralizado, la cual consta de estaciones manuales, panel de control, luces estroboscópicas y sensores de humo, colocadas en lugares estratégicos donde posiblemente se pueda suscitar un incendio y éstas deben estar correctamente señalizadas.

Artículo N°29. El empleador debe programar simulacros de incendio donde participen todos los colaboradores y los brigadistas, además se entrenará a los brigadistas en el uso y manejo de extintores portátiles y atención de primeros auxilios.

Artículo N°30. En una evacuación, los trabajadores deben guiarse de la señalización que indica SALIDA, estos ayudados por los brigadistas.

Artículo N°31. Para combatir el fuego ante un inminente amago de incendio, el empleador debe crear la brigada contra incendios, la cual será entrenada y capacitada.

D. Almacenaje de sustancias inflamables

Artículo N°32. Se debe contar con un plan para evitar arrojar líquidos inflamables hacia los desagües y detener cualquier derrame, también se debe evitar mezclar compuestos que generen gases y vapores que pueden ser perjudiciales para la salud.

Artículo N°33. No se debe usar líquidos inflamables para trabajos de limpieza en general excepto para aquellos que sean necesarios como los ácidos muriáticos o quita sarros, estos lugares donde se utilicen deben estar ventilados y libre de materiales combustibles, además se debe tener a la mano un extintor cercano.

Artículo N°34. En lugares donde se utilice, manipule, almacene, transporte, líquidos combustibles y/o inflamables, está prohibido fumar, hacer fuego abierto o usar materiales, equipos u herramientas que podrían generar chispas.

E. Gases comprimidos

Artículo N°35. Al manipular cilindros con gases comprimidos se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Deben ser almacenados en un lugar ventilado, colocados en posición vertical y sujetos con una cadena, estos cilindros deben estar protegidos de ser expuestos al sol, lluvia y cambios bruscos de temperatura.

- Los cilindros de acetileno, oxígeno, argón u otros gases deben ser manipulados con precaución y por trabajadores entrenados. No se deben colocar gases comprimidos cerca a lugares de inflamabilidad.
- Esta prohibido rodar los cilindros, estos se transportarán a través de un coche con ruedas y cadena para sujetarlo.
- Los cilindros con gases, deben ser colocados en posición vertical, sujetos con cadena para evitar su caída.
- Los cilindros no deben ser expuestos a choques violentos.
- Cuando usen los cilindros, estos deben estar sujetos con cadenas para evitar su caída y rodadura.
- Los cilindros deben contar con casquetes de protección de las válvulas, las cuales serán colocados al momento de estar almacenados o cuando se transporten.
- Los cilindros de gases distintos deben ser colocados o almacenados a una distancia prudente, esto por seguridad ante posibles reacciones químicas.
- Las válvulas, accesorios, manómetro de los cilindros de oxígeno deben manipularse con las manos o guantes libres de grasa y aceite.

F. Disposición de residuos

Artículo N°36. Evitar mezclar residuos, para ello se deben implementar recipientes o tachos destinados para cada tipo de residuo generado.

Artículo N°37. Se debe contar con recipientes o tachos adecuados para colocar materiales reciclados (botellas, cartón y papel) y residuos peligrosos.

Artículo N°38. A diario el responsable de limpieza debe recoger los tachos de basura de todas las áreas de trabajo, colocándolos en un recipiente o bolsa adecuada para ser entregado a la entidad prestadora de limpieza de la municipalidad local.

G. Señales de seguridad

a. Objetivo

Artículo N°39. El objetivo de las señales de seguridad es de informar, prohibir y alertar cualquier situación riesgosa que podrán generar un incidente o accidente.

b. Dimensiones de las señales de seguridad

Artículo N°40. Las señales de seguridad deben contar con dimensiones adecuadas para ser fácilmente visibles y deberán ser colocadas en lugares de fácil acceso. El pictograma de cada señal debe ser claramente identificada por los colaboradores desde una distancia prudente.

Artículo N°41. Según la NTP 399.010-1 2004, las dimensiones de las señales de seguridad son las siguientes:

- Círculo: 20cm de diámetro
- Cuadrado: 20cm.de lado
- Rectángulo: 20cm de altura y 30 cm. de base
- Triángulo equilátero: 20cm. de lado

c. Aplicación de los colores y símbolos en las señales de seguridad

Artículo N°42. Las señales de prohibición tienen como color de fondo blanco, la corona circular y la barra transversal son rojos, el símbolo de seguridad negro y se ubica al centro y no se superpone a la barra

transversal, el color rojo cubre como mínimo el 35% del área de la señal (NTP 399.010-1, 2004).

Artículo N°43. Las señales de advertencia tienen como color de fondo el amarillo, la banda triangular negra, el símbolo de seguridad negro y ubicado en el centro, el color amarillo debe cubrir como mínimo el 50% de área de la señal (NTP 399.010-1, 2004).

Artículo N°44. Las señales de obligatoriedad tendrán un color de fondo azul, la banda circular es blanca, el símbolo de seguridad es blanco y debe estar ubicado en el centro, el color azul cubre como mínimo el 50% del área de la señal (NTP 399.010-1, 2004).

Artículo N°45. Las señales informativas se deben ubicar en equipos de seguridad en general, rutas de escape, etc. Las formas de las señales informativas deben ser cuadradas o rectangulares, según convengan a la ubicación del símbolo de seguridad o el texto. El símbolo de seguridad es blanco, el color de fondo es verde y debe cubrir como mínimo el 50% del área de la señal (NTP 399.010-1, 2004).

H. Primeros auxilios

a. Generalidades

Artículo N°46. El objetivo principal de los primeros auxilios es brindar una atención o respuesta inmediata a la persona afectada, mientras se espera la llegada de los especialistas de la salud para ser atendida in situ o ser trasladada a un hospital cercano.

b. Reglas generales

Artículo N°47. Cuando se presente un evento para atender una emergencia, cumpla con las siguientes reglas básicas:

- No se ponga nervioso.
- Si el afectado requiere una atención inmediata para salvar su vida (RCP, control de hemorragias, etc.), si se encuentra capacitado, realice la atención de forma inmediata y sin demora.
- Examine cuidadosamente al afectado.
- No mueva de lugar a la persona que haya sufrido un accidente, a menos que sea necesario ponerlo en un lugar más seguro, libre de peligros
- Comunique de forma inmediata al centro médico más cercano.

c. Tratamientos

i. Shock

Artículo N°48. En caso ocurra un shock cumpla con las siguientes reglas básicas:

- Acostar al afectado con la cabeza abajo, para ello se debe levantar los pies de la camilla o banca, donde está el paciente, alrededor de 6 pulgadas más alto que la cabeza.
- Verificar que la boca del paciente esté libre de objetos extraños y que la lengua se encuentre hacia adelante.
- Proporcionar al afectado aire fresco y oxígeno medicinal si hubiera disponible.
- Evitar que el afectado se enfríe, se debe abrigar al afectado con una frazada o manta y llevarlo al centro médico.

ii. Heridas con hemorragia

Artículo N°49. Seguir el siguiente procedimiento:

- Para retardar o parar la hemorragia es necesario colocar vendas limpias sobre la herida y presionarla hasta que deje de salir sangre.
- En caso la hemorragia continúe y se vea chorros de sangre, aplique de forma inmediata un torniquete (cinturón, pañuelo, etc.) en la zona superior cercana a la herida.
- Debe mantener al paciente tranquilo y abrigado, para evitar hipotermia.
- Si puede, traslade al herido al centro médico más cercano. Si a ruta es larga, libere el torniquete cada 15 minutos para que circule la sangre.

iii. Fracturas

Artículo N°50. Siga el siguiente procedimiento:

- No realice movimientos bruscos sobre el miembro facturado.
- Mantenga al afectado tranquilo y abrigado
- En caso de fracturas (cuello, columna) es recomendable no mover al afectado y llamar de inmediato al centro médico.
- Para fracturas de las otras partes del cuerpo, lleve al accidentado al centro médico más cercano.

- Si tiene duda de algún tipo de fractura con el afectado, trátese como tal.

iv. Quemaduras

Artículo N°51. Son lesiones causadas por exposición al calor intenso, fuego, líquidos corrosivos y se clasifica de acuerdo al grado de la lesión causada en el cuerpo y éstas pueden ser de 1er, 2do y 3er grado.

- Para quemaduras leves o de primer grado se aplica abundante agua sobre la quemadura, luego una crema (si fuese el caso) y debe ser cubierta con una gasa estéril.
- Para quemaduras de segundo y tercer grado, se aplica abundante agua sobre la quemadura, se le quite la ropa suelta, se le coloca una gasa estéril para cubrir la quemadura y la zona adyacente a ella, esto para evitar infecciones y de forma inmediata se debe comunicar al centro médico.

v. RCP o Reanimación cardio pulmonar

Artículo N°52. Es un método aplicado para reanimar a una persona que deja de respirar, su aplicación no afecta a la víctima, y es de suma importancia para revivirlo hasta que los paramédicos o especialista lleguen al lugar. Para ello se debe cumplir con el siguiente procedimiento:

- Acostar en un lugar seguro y boca arriba al afectado, colóquese al costado cerca a la cabeza.

- Debe levantar la cabeza desde la mandíbula inferior para asegurar el paso del aire.
- Apertura las vías aéreas, boca y fosas nasales, para que pueda aplicar las ventilaciones.
- Respire profundamente, coloque su boca sobre la boca de la víctima, tape las fosas nasales con la mano izquierda y sople de forma regular.
- Retire su boca, vuelva a soplar y repita 12 veces por minuto.
- También es necesario realizar compresiones en el pecho, junto con las ventilaciones.

d. Botiquín de primeros auxilios

Artículo N°53. La empresa contará con botiquines de primeros auxilios y medicamentos en stock para el uso. El botiquín debe contener como mínimo.

- Instrumentos: Tijeras, termómetro, etc.
- Vendas: Gasa esterilizada, esparadrapo, curitas o venditas, paquete de algodón, etc.
- Desinfectantes: Agua oxigenada, alcohol, solución yodada, jabón germicida, agua de azahar, entre otros.

I. Preparación en casos de sismo

Artículo N°54. La empresa en caso de sismos responderá de la siguiente manera.

- Se ha Implementado brigadistas en Científica Andina SAC.

- Se ha preparado el plan de seguridad y distribuido al personal de la brigada en grupo de primeros auxilios, evacuación y lucha contra incendios.
- Se ha distribuido y ubicado adecuadamente los escritorios, muebles, se ha fijado a la pared estantes, cuadros, etc., y despejará las rutas de evacuación y tránsito.
- Se ha colocado señales de seguridad en las zonas seguras, rutas de escape y salida, ubicación de extintores y riesgo eléctrico.
- Se colocará un directorio con los principales números telefónicos de emergencia.
- Se ha Implementado botiquín de primeros auxilios.
- Se ha acondicionado luces de emergencia en salidas y rutas de escape.
- Se ha capacitado al personal que labora en Científica Andina SAC
- Se realizarán simulacros de evacuación, con la finalidad de modificar y/o corregir el plan de seguridad de Científica Andina SAC.
- El brigadista encargado comunicará al personal en la instalación la contingencia a través de los sistemas de comunicación:
- Se dará aviso en forma clara y pausada “atención, atención el personal, evacuar la instalación”, y lo repetirá las veces necesarias.
- Sirena: Se activará la sirena para el inicio de la evacuación
- El personal controlará sus emociones, y se evitará correr o gritar, pues estas actitudes son contagiosas y producen pánico.
- El personal se ubicará en las zonas seguras.

- Se abrirán las puertas, pues se pueden trabar dificultando una evacuación.
- En caso de poder evacuar se hará en orden, evitando gritar, correr o empujar y dirigiéndose a la salida o a la escalera de salida en el caso del personal de los niveles superiores.
- Se evitará estar cerca de zonas de riesgo como los vidrios de las ventanas o mamparas.
- Si se produce una réplica en ese instante se ubicará en un lugar seguro o zona segura.
- Durante el desplazamiento:
- Observe las partes superiores de su ubicación, con la finalidad de evitar ser golpeado por artefactos, componentes y otros que pudieran caerse.
- Aléjese de las zonas donde hay vidrios
- Tenga cuidado con estantes altos que podrían desplazarse hacia Ud.
- Se evacuará inmediatamente.
- Al momento de realizar la evacuación se utilizará la ruta de escape hacia la salida con el fin de llegar a la zona segura.
- El personal de mantenimiento se encargará del corte de fluido eléctrico.
- Si se produce una réplica en ese instante ubicaremos las zonas seguras. Las réplicas pueden ser constantes.
- Ya en el exterior se hará inventario del personal y material logístico.

- Se saldrá ordenadamente siguiendo las rutas de evacuación establecidas. Si alguien cae durante la evacuación se le levantará, sin gritar ni desesperarse para no provocar pánico.
- Si hay personas heridas, ayudará en su atención y evacuación.
- El personal de la brigada y administración revisarán y verificarán el inmueble para determinar los daños graves que pueden agudizarse en caso de réplicas.
- Si alguien quedó atrapado deberá conservar la calma; tratará de comunicarte con el exterior golpeando algún objeto.
- Se encenderá la radio y escuchará los boletines informativos.
- Se realizará las medidas correctivas al plan de emergencia a fin de no cometer los mismos errores en una nueva oportunidad o eventualidad.
- Se apoyarán en las labores de rescate. En momentos difíciles es muy importante la solidaridad.
- Se retornará a las oficinas cuando lo indique el jefe de brigadas de Científica Andina SAC.

J. Robos y asaltos

Artículo N°55. Un asalto o robo es todo intento de entrar impetuosamente a una instalación y quitar bienes a las personas que las poseen, en los cuales frecuentemente existe agresión física y verbal. Considerando esta realidad de nuestra sociedad, es importante que todo trabajador cuente con la información necesaria para responder frente a este tipo de emergencias, principalmente para evitar agresión y lesiones asociadas.

Para enfrentar de mejor forma un asalto y/o robo, todo trabajador debe saber que:

- Jamás oponer resistencia a personas que cometen el asalto o robo.
- En presencia de delincuentes, no ejecutar acciones que puedan poner en riesgo su vida o de otros.
- Obedecer las instrucciones o mandatos de los asaltantes, manteniendo la calma en todo momento.
- Memorice los rasgos de los delincuentes y escuche sus conversaciones (palabras utilizadas), será información valiosa para la investigación posterior.
- Preste atención al sexo, color de pelo, edad, peso, estatura estimada y vestimenta. Una vez que los delincuentes se retiran del lugar, de aviso inmediato a la Policía.
- Si existen lesionados llame inmediatamente al número de emergencia SAMU. Entregue detalles de lo ocurrido sólo a la policía, evite comentar el evento con personas ajenas a la empresa.
- Finalizado el evento, espere instrucciones de su jefatura o de quien lo reemplace.

8) Medidas disciplinarias, infracciones, sanciones y reconocimientos

Artículo N°56. Al imponer una medida como consecuencia de alguna falta al presente reglamento, CIANSAC, tendrá en cuenta las circunstancias y los antecedentes del trabajador, y aplicará además los siguientes criterios:

- Debe ser proporcional a la gravedad de la falta cometida y a las circunstancias en que se produjo.

- De ser el caso, también se evaluarán los factores que contribuyeron a crear la situación irregular.

El tipo de falta, gravedad y frecuencia será previamente investigado y evaluado por el comité de seguridad y salud en el trabajo (CSST), y el supervisor de seguridad, los cuales determinarán si la infracción constituye una falta leve, grave o muy grave. La alta dirección podrá formar parte de la investigación ya sea por invitación de alguno de los investigadores o por voluntad propia si así lo cree conveniente.

De tratarse de una falta leve, indicará si corresponde amonestación verbal o escrita.

De tratarse de una falta grave o muy grave, tipificada como tal luego de la investigación realizada por el CSST, se pondrá la sanción correspondiente como suspensión o despido para ser evaluada por la alta dirección.

En caso de existir alguna controversia con respecto a la tipificación de la falta o con respecto a la aplicación de la sanción, la alta dirección será el encargado de resolver la controversia.

Las empresas contratistas y las empresas de tercerización de CIANSAC son responsables al cumplimiento del presente reglamento de seguridad y salud en el trabajo. Este lineamiento será expreso en los contratos correspondientes, en los que también se precisarán las causas o motivos de penalidades, suspensiones o rescisión de contrato.

Artículo N°57 Infracciones.

A. Infracciones leves:

- No asistir a los exámenes médicos programados de carácter obligatorio en seguridad y salud en el trabajo o negarse a realizar alguna de las pruebas.
- No elegir a sus representantes en el comité de seguridad y salud en el trabajo.
- No reportar condiciones sub estándares y/o actos sub estándares dentro de su área de responsabilidad
- La falta de orden y limpieza del ambiente de trabajo, que no derive riesgo para la integridad física o salud de los trabajadores.

B. Infracciones Graves:

- No reportar inmediatamente un incidente o accidente dentro de su área de responsabilidad.
- Dañar intencionalmente o extraer sin autorización los equipos, señales o cualquier otro dispositivo de seguridad.
- No utilizar los equipos de protección personal o hacerlo en forma inadecuada.

C. Infracciones Muy Graves:

- Cualquier acto en contra de las normas establecidas, que genere daños graves o irreparables al ser humano o a bienes de la empresa o de terceros.
- Cometer infracciones graves en forma reiterada.
- No adoptar las disposiciones, recomendaciones o medidas en seguridad y salud en el trabajo.

- Negarse reiteradamente al cumplimiento de las normas de prevención y seguridad establecidas.
- Realizar actividades para lo cual no ha sido entrenado.
- No participar en las actividades de capacitación o simulacros en seguridad y salud en el trabajo, sin justificación razonable.
- Realizar las labores asignadas por la empresa bajo los efectos del alcohol o drogas prohibidas dentro o fuera de sus instalaciones.
- Proporcionar información inexacta de forma deliberada durante el proceso de análisis e investigación del accidente.
- No paralizar ni suspender de forma inmediata los trabajos con riesgo inminente, no obstante haberlos detectados o haberlos hecho saber o reanudarlos sin haber subsanado previamente las causas que motivaron dicha paralización.

D. Reconocimientos:

Artículo N°58. El trabajador que, en materia de seguridad y salud en el trabajo, demuestre una actitud sobresaliente no solo con su actuar sino con el apoyo que brinde a sus compañeros será reconocido por cualquiera de las siguientes vías:

- Felicitación Verbal por parte del CSST o sus colegas o jefes.
- Felicitación escrita: Carta, memo, etc.
- Publicación en periódico mural y/o revistas, boletines del área.

4.2.2 Inducción, capacitación y entrenamiento

4.2.2.1 Plan de inducción y capacitación

1) Introducción

Científica Andina SAC como empresa considera que el capital humano es lo más importante, de tal manera que para lograr los objetivos de su empresa es importante la capacitación constante de sus colaboradores.

Por lo tanto, es interesante recalcar que el capital humano tiene como objetivo incrementar la productividad, pero el éxito de cualquier emprendimiento depende principalmente de la flexibilidad y de la capacidad de innovación que tenga la gente que participa en la organización.

Por otra parte, la capacitación dentro de una empresa, debe ser entendida, como una inversión. De igual manera se dará a conocer la inducción, que establece como requisito básico el cultivo de excelentes cualidades de relaciones humanas por parte de las personas envueltas en el proceso.

El entrenamiento se refiere a la adquisición de conocimientos y capacidades como resultado de la enseñanza de habilidades que encierran cierta utilidad.

2) **Objetivo del plan**

El presente plan tiene como fin establecer las pautas a seguir cada vez que requiera realizar inducciones, entrenamientos y capacitaciones al personal de la organización y de acuerdo a las necesidades del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

3) **Alcance del plan**

Este documento es aplicable cada vez que se incorpore un nuevo trabajador a la empresa o de acuerdo a las necesidades de la organización que sea necesario entrenar o capacitar al personal de acuerdo a su puesto de trabajo.

4) **Referencias**

- Ley 29783

- DS-005-2012-TR.
- DS 024-2016 EM

5) Definiciones

- **Plan anual de capacitación:** Registro que presenta un detalle de las necesidades de capacitación del personal, las que serán brindadas de acuerdo a lo señalada en dicho documento.
- **Entrenamiento:** Se refiere a Cursos, seminarios o conferencias impartidos por personal de la empresa.
- **Capacitación:** Conjunto de procesos organizados, planificados y sistemático que busca modificar y ampliar los conocimientos, habilidades y actitudes de los trabajadores nuevos o actuales, como consecuencia de su natural proceso de cambio, crecimiento y adaptación a nuevas circunstancias internas y externas.
- **Capacitación específica:** Es un programa de cursos específicos dirigido a los trabajadores de acuerdo a su puesto de trabajo y sus contratistas.
- **Competencia:** Conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes que debe tener cada trabajador para realizar un trabajo seguro.
- **Inducción específica/capacitación en el área de trabajo:** Consistirá en el aprendizaje teórico-práctico, a todo trabajador nuevo o transferido.
- **Matriz de cursos de capacitación en SST:** Relación de cursos que debe llevar y cumplir el trabajador de acuerdo a su puesto de trabajo.

6) Responsabilidades:

A. Gerencia:

- Cumplir y asegurar el cumplimiento de las responsabilidades de la línea de supervisión.
- Definir las competencias de los trabajadores en corresponsabilidad con el área de recursos humanos y participar en la elaboración del plan anual de capacitación.
- Responsable de medir la efectividad de las capacitaciones.

B. Jefatura:

- Identificar las necesidades de formación de los trabajadores a su cargo, asociadas con la identificación de peligros y evaluación de riesgos a los que están expuestos en sus respectivas áreas.
- Concientizar a los trabajadores en sus funciones y responsabilidades y la importancia de lograr el cumplimiento de la política y estándares, de los requisitos de las normativas legales vigentes, incluyendo los requisitos para la preparación y respuesta ante emergencia.
- Conocer y asistir a los programas de capacitación, entrenamiento, inducción y competencias.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en la capacitación en la ejecución de su trabajo.
- Asegurarse que los trabajadores asistan y aprueben los cursos de capacitación.
- Dar la inducción específica a los empleados nuevos o transferidos en sus áreas antes de iniciar su trabajo.
- No asignar un trabajo o tarea a ningún trabajador que no haya recibido capacitación previa.

- Contar con el respectivo record de cursos emitido por entrenamiento.

C. Trabajadores:

- Conocer y asistir y aprobar a los programas de capacitación, entrenamiento, inducción y competencias de acuerdo a su matriz de competencias realizada para el puesto de trabajo que ocupa.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en la capacitación en la ejecución de su trabajo.

D. Seguridad y salud en el trabajo:

- Apoyar y asesorar a los jefes en la identificación de necesidades de capacitación y entrenamiento de los trabajadores asociadas con los riesgos de seguridad y salud ocupacional a los que están expuestos en sus respectivas áreas.
- Apoyar y asesorar en el diseño y actualizaciones de los programas de capacitación como sea necesario.
- Auditar aleatoriamente el cumplimiento del plan de capacitación.
- Capacitar al personal en cursos de entrenamiento de SST.

7) Programa de capacitación.

A. Inducción y orientación básica:

Se realiza cuando ingresa un trabajador nuevo a la empresa. Esta inducción tendrá un tiempo de duración de 8 horas.

B. Capacitación específica en el trabajo:

Esta capacitación está dirigida específicamente al mejor desempeño de trabajo y competencias de los trabajadores. Para ello el trabajador deberá participar en dicha capacitación por 2 días (8 horas por día).

Para complementar dicho entrenamiento, se cuenta con un programa de capacitaciones del personal, denominado programa capacitaciones post venta.

C. Capacitación en seguridad y salud en el trabajo:

Está basado en las 4 capacitaciones mínimas obligatorias según ley 29783 que debe llevar todo trabajador al año. los temas a tratar se encuentran en el programa trimestral de capacitaciones y será registrado en la matriz de seguimiento de capacitaciones y entrenamiento CIANSAC 2022. Cada capacitación tiene una duración de 1 hora como mínimo.

Tabla 3

Cronograma de Capacitaciones

Tema	Expositor	Fecha
Seguridad en Manos y Dedos	Supervisor de Seguridad	Primer Trimestre
COVID: Situación, prevención y recomendaciones	Médico Ocupacional	Primer Trimestre
Equipo de Protección Personal (EPP)	Supervisor de Seguridad	Segundo Trimestre
Estrés Laboral	Médico Ocupacional	Segundo Trimestre
Gestión de Riesgos e IPERC	Supervisor de Seguridad	Tercer Trimestre
Gestión de residuos sólidos	Supervisor de Seguridad	Tercer Trimestre
Uso y manejo de extintores	Proveedor de Extintores	Cuarto Trimestre

Seguridad eléctrica Supervisor de Seguridad Cuarto Trimestre

Nota. Se muestran los temas a ser difundidos al personal durante todo el año.

4.2.2.2 Programa de entrenamiento

Tabla 4

Programa de capacitación y entrenamiento

Actividades	Fecha	Responsable	% Avance
Objetivo: Capacitar y entrenar al personal de post venta para su mejor desempeño en la instalación y mantenimiento de equipos.			
*Capacitación y entrenamiento de espectroscopia de absorción atómica equipos Aanalyst 200 y Aanalyst 400 – marca Perkin Elmer	Primer trimestre	Jefe de post venta / Personal especializado de la marca	0
*Curso : " De entrenamiento: soluciones instrumentales para el análisis directo de mercurio DMA 80 y digestión asistida por microondas ETHOS UP- marca Milestone	Segundo trimestre	Jefe de post venta / Personal especializado de la marca	0
*Entrenamiento en servicio técnico – Espectrofotómetro UV- marca Perkin Elmer	Tercer trimestre	Jefe de post venta / Personal especializado de la marca	0
*Entrenamiento en servicio técnico - teoría básica, instrumentación, operación y software en equipo espectrofotómetro infrarrojo IR – marca Perkin Elmer	Cuarto trimestre	Jefe de post venta / Personal especializado de la marca	0

Nota. Se muestran las capacitaciones para personal de post venta a ser dictadas durante todo el año.

4.2.3 Gestión del riesgo:

4.2.3.1 Procedimiento de gestión del riesgo

1) **Objetivos del procedimiento:**

Garantizar que se adopte un proceso sistemático al momento de realizar evaluaciones de riesgos basadas en los puestos de trabajo.

2) **Alcance del procedimiento:**

Este procedimiento se aplica para las actividades rutinarias y no rutinarias que desarrollen todos los empleados de CIANSAC, así como a sus contratistas/especializadas en todas las instalaciones de Científica Andina SAC.

3) **Referencias legales y otras normas:**

- Ley N° 29783 “Ley de seguridad y salud en el trabajo” y su modificatoria de Ley N° 30222.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Reglamento de la ley de seguridad y salud en el trabajo y su modificatoria el decreto supremo N° 006-2014-TR.
- Decreto Supremo 024-2016 EM – Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería.

4) **Especificaciones del estándar:**

Se deben cumplir los siguientes pasos:

- El supervisor de seguridad es la persona encargada de realizar la evaluación de peligros y riesgos en forma conjunta con el área a evaluar.
- Se utilizará el formato de matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos (IPERC).

Figura 8

Formato de matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos

Area: _____		Proceso: _____											
Actividad o trabajo: _____													
TAREA	PELIGRO	RIESGO	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	RIESGO = PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
				INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCESAMIENTO (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)	INDICE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE PROBABILIDAD (A+B+C+D)					
Etiquetado	Maquina etiquetadora con guarda de seguridad rota y tornillos sueltos	Probabilidad de atrapamiento de miembros superior	D.L. 42 F ART. 195 al 199 y 206 al 224	3	1	1	2	7	3	21	IM	SI	DETENER LA OPERACIÓN E IMPLEMENTAR GUARDAS

Nota. En la figura el formato de matriz de riesgo de Científica Andina S.A.C.

Fuente: Científica Andina S.A.C.

- Detallar todas las tareas que se desarrollan en el área.
- Especificar los peligros asociados a las tareas. Emplear el anexo 1. tabla de peligros y riesgos asociados.
- Para la identificación de peligros y riesgos se debe de tener en cuenta:
 - Peligros existentes fuera del área de trabajo, capaces de afectar a la salud y la seguridad e integridad de las personas bajo la custodia de CIANSAC.
 - Infraestructura, equipos, materiales en el área del trabajo (CIANSAC, contratistas)
 - El diseño de las instalaciones, maquinarias/equipos, y áreas e trabajo en CIANSAC, incluyendo su adecuación a las habilidades humanas.

- Cambios propuestos en la empresa, sus actividades o materiales.
 - Modificaciones en el sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional.
 - Problemas potenciales que no se previeron con antelación durante el análisis de tareas o actividades.
- Una vez realizado ello, el área de seguridad procederá a valorar el riesgo, para ello se tendrá en cuenta lo siguiente:
 - Determinar la Probabilidad de ocurrencia del evento, teniendo en cuenta el nivel de eficiencia detectado y las medidas de control adecuadas, según escala:

Figura 9

Escala de probabilidad de ocurrencia del evento

BAJA	El daño ocurrirá raras veces.
MEDIA	El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
ALTA	El daño ocurrirá siempre o casi siempre.

Nota. La figura muestra una escala de probabilidad.

Fuente: Científica Andina S.A.C.

- Determinar las consecuencias del evento, teniendo en cuenta el grado del daño y las lesiones causadas en el cuerpo, según:

Figura 10

Escala de consecuencias del evento

LIGERAMENTE DAÑINO	Lesión sin incapacidad: pequeños cortes o magulladuras, irritación de los ojos por polvo. Molestias e incomodidad: dolor de cabeza, disconfort.
DAÑINO	Lesión con incapacidad temporal: fracturas menores. Daño a la salud reversible: sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos.
EXTREMADAMENTE DAÑINO	Lesión con incapacidad permanente: amputaciones, fracturas mayores. Muerte. Daño a la salud irreversible: intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.

Nota. La figura muestra una escala de consecuencias.

Fuente: Científica Andina S.A.C.

- Determinar el nivel de exposición (donde se mide la frecuencia de exposición al riesgo), la cual está dado por el tiempo de presencia en las áreas de trabajo o de contacto con máquinas, herramientas, etc. Este nivel se presenta:

Figura 11

Escala del nivel de exposición

ESPORÁDICAMENTE 1	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo. Al menos una vez al año.
EVENTUALMENTE 2	Varias veces en su jornada laboral aunque sea con tiempos cortos. Al menos una vez al mes.
PERMANENTEMENTE 3	Continuamente o varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado. Al menos una vez al día.

Nota. La figura muestra la escala del nivel de exposición.

Fuente: Científica Andina S.A.C.

- Finalmente se procederá a valorar el riesgo, interactuando la probabilidad y la consecuencia. Al comparar el valor de riesgo obtenido con el valor tolerable, se emite un resultado sobre la tolerancia del riesgo en cuestión.

Figura 12

Valoración del riesgo

		CONSECUENCIA		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROBABILIDAD	BAJA	Trivial 4	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 - 16
	MEDIA	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24
	ALTA	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24	Intolerable 25 - 36

Nota. La figura muestra la valoración del riesgo, obtenido al multiplicar los valores de la probabilidad y consecuencia.

Fuente: Científica Andina S.A.C.

- Valorado el riesgo, se determinarán las medidas de control, teniendo en cuenta la siguiente jerarquía de controles:
 - Eliminación.
 - Sustitución.
 - Controles de ingeniería.
 - Señalización, advertencia, y/o controles administrativos.
 - Equipos de Protección Personal.
- Si se determina que, con los controles aplicados, el nivel de riesgo no fue reducido a niveles aceptables, se identificará las causas de permanencia de riesgo y establecerá medidas de control (controles nuevos o cambios a los controles existentes) adicionales, hasta reducir los niveles.

- Con las medidas de control adicionales aceptadas, se procederá a valorar el riesgo nuevamente.
- Una vez realizada la evaluación del riesgo, enviar la matriz IPERC al jefe del área para el seguimiento de los controles y establecimiento de planes de acción para minimizar los riesgos evaluados, poniendo especial énfasis en los riesgos inaceptables.
- Todas estas acciones se toman considerando una cultura de prevención de riesgos laborales.

5) **Responsables:**

A. Gerentes.

- Asegurar que la gestión de riesgos sea aplicada a las actividades rutinarias y no rutinarias bajo su control antes de su ejecución.
- Participar en la revisión de los resultados de las evaluaciones de riesgos y establecer planes de acción para implementar los controles establecidos en la evaluación, poniendo especial énfasis en los riesgos inaceptables.
- Garantizar el desarrollo e implementación de controles de los riesgos evaluados.
- Asegurar que las Jefaturas difundan los riesgos y controles de las actividades desarrolladas en sus áreas.
- Asegurar que se realice la revisión del registro de riesgos de su área una vez al año, cuando varíen las condiciones del trabajo, se haya presentado daños o cuando haya alguna modificación en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

B. Jefe de área.

- Permitir a sus empleados que participen en las evaluaciones de riesgos en sus áreas, conforme se solicite.
- Asegurar que las actividades rutinarias y no rutinarias de su área cuente con el registro de riesgos respectivo.
- Fomentar una cultura de prevención de riesgo entre sus colaboradores.
- Asegurar que el registro de riesgos de su área esté disponible en forma electrónica o física para conocimiento de todos los empleados.

C. Supervisor de seguridad

- Garantizar que los facilitadores estén debidamente entrenados.
- Mantener la matriz IPERC de todas las áreas.
- Garantizar la existencia de un sistema de acciones correctivas y preventivas para registrar los controles aceptados en la evaluación de riesgos.
- Asegurar que las evaluaciones de riesgo y las revisiones de las mismas cumplan el presente procedimiento y estén registradas en el formato correspondiente.

D. Trabajadores

- Apoyar y participar activamente en la evaluación del riesgo de su puesto de trabajo.
- Tomar acción y hacer uso de las medidas de control planteadas en su matriz IPERC.

6) Registros, controles y documentación:

Para la verificación del cumplimiento del presente estándar se deberá tomar los registros aprobados:

Tabla 5

Listado de registros

Item	Título	Código	Conservación de registros
1	Matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	RGS_IPER	

Nota. Se muestra la lista de registros a ser utilizados.

7) Revisión y mejoramiento continuo:

La revisión se realizará anualmente con la participación del Comité de Seguridad y/o ante la ocurrencia de un incidente o accidente de trabajo.

4.2.3.2 Identificación de los trabajos críticos para los servicios en mina

Dentro de los trabajos críticos identificados en los servicios post venta es el mantenimiento de equipos, específicamente al realizar la verificación de los niveles de tensión, en la cual están en contacto con energía eléctrica residual y estabilizada.

4.2.3.3 Formato de matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos con medidas de control (IPERC)

Tabla 6

Formato de matriz de riesgos IPERC

TAREA	PUESTO DE TRABAJO	PELIGRO	RIESGO	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					Índice de Severidad	Riesgo = Probabilidad X Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	MEDIDAS DE CONTROL	
					índice de personas expuestas	Índice de Procedimientos	Índice Capacitación (C)	Índice de Exposición al Riesgo (D)	Índice de Probabilidad (A+B+C+D)						

Trabajos de Oficina	Asesor de Post Venta	Materiales inflamables (papeles, útiles de escritorio, muebles, otros)	Amagos de incendio, quemaduras.	Ley 29783 / DS 005-2012 TR	2	1	1	1	5	1	5	Tolerable	NO	Capacitación y entrenamiento Orden y limpieza Contar con extintores en buen estado
---------------------	----------------------	--	---------------------------------	----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	-----------	----	--

Nota. Se muestra el formato de la matriz de riesgos a ser utilizada, basado en la normativa peruana.

4.2.3.4 Matriz IPERC de las actividades – matriz IPERC línea base

Tabla7

Matriz de riesgos IPERC de los servicios post venta en minería

TAREA	PUESTO DE TRABAJO	PELIGRO	RIESGO	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD				Índice de Severidad	Riesgo= Probabilidad x Severidad	Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo	MEDIDAS DE CONTROL	
					índice de personas expuestas (A)	Índice de Procedimientos Existentes (B)	Índice Capacitación (C)	Índice de Exposición al Riesgo (D)						
Traslado al área de trabajo	Asesor de post venta	Posturas incorrectas - trabajo prolongado de pie	Dolor muscular, calambres	DS 005-2012 TR / DS 024-2016 EM	3	2	2	1	8	1	8	Tolerable	NO	4.- Administrativo: Identificación, señalización y rotulación del área de trabajo, realización de IPERC continuo, personal capacitado en el trabajo y en ergonomía. No exceder la carga a más de 25 Kg por persona 5.- EPP: Uso de EPP básico (lentes, guardapolvo, guantes, zapatos de seguridad)
Inspección del área de trabajo	Asesor de post venta	Pisos en mal estado	Tropezos, caídas, golpes, lesiones	DS 005-2012 TR / DS 024-2016 EM	3	2	2	1	8	1	8	Tolerable	NO	4.- Administrativo: Identificación, señalización y rotulación del área de trabajo, realización de IPERC continuo, personal capacitado en el trabajo. Coordinación con el supervisor -Líder del área de trabajo. 5.- EPP: Uso de EPP básico (lentes, guardapolvo, guantes, zapatos de seguridad)

Mantenimiento de equipo absorción atómica AA 400	Asesor de post venta	Contacto con tomas estabilizadas	Shock eléctrico, descarga eléctrica, quemaduras	DS 005-2012 TR / DS 024-2016 EM	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	NO	3.- Ingeniería: uso de multímetro dieléctrico 4.- Administrativo: Identificación, señalización y rotulación del área de trabajo, realización de IPERC continuo, personal capacitado en el trabajo. Bloqueo y señalización. Coordinación con el supervisor-Líder del área de trabajo. 5.- EPP: Uso de EPP básico (lentes, guardapolvo, guantes dieléctricos, zapatos de seguridad)
Mantenimiento de equipo absorción atómica AA 400	Asesor de post venta	Contacto con herramientas manuales	Lesiones, cortes, golpes	DS 005-2012 TR / DS 024-2016 EM	3	2	2	1	8	1	8	Tolerable	NO	4.- Administrativos: Conocimiento de uso de herramientas manuales, inspección y check list, equipo totalmente desernegizado. 5.- EPP: Uso de guantes de nitrilo para manipulación de componentes menores. Uso de guantes de maniobra para herramientas (francesa, llaves de boca, entre otras menores).
Mantenimiento de equipo absorción atómica AA 400	Asesor de post venta	Contacto con productos químicos	Irritaciones a la piel	DS 005-2012 TR / DS 024-2016 EM	3	2	2	1	8	1	8	Tolerable	NO	4.- Administrativo: Identificación, señalización y rotulación del área de trabajo, realización de IPERC continuo, personal capacitado en el trabajo. Coordinación con el supervisor -Líder del área de trabajo. MSDS de productos químicos 5.- EPP: Uso de EPP básico (lentes, guardapolvo, guantes, zapatos de seguridad)
Mantenimiento de equipo absorción atómica AA 400	Asesor de post venta	Contacto con gases	Asfixia, enfermedades respiratorias	DS 005-2012 TR / DS 024-2016 EM	3	2	2	1	8	1	8	Tolerable	NO	4.- Administrativo: Identificación, señalización y rotulación del área de trabajo, realización de IPERC continuo, personal capacitado en el trabajo. Coordinación con el supervisor -Líder del área de trabajo. MSDS de productos químicos 5.- EPP: Uso de EPP básico (lentes, guardapolvo, guantes, zapatos de seguridad)

Mantenimiento de equipo absorción atómica AA 400	Asesor de post venta	Trabajo prolongado de pie	Dolor muscular, calambres	DS 005-2012 TR / DS 024-2016 EM	3	2	2	1	8	1	8	Tolerable	NO	4.- Administrativo: Identificación, señalización y rotulación del área de trabajo, realización de IPERC continuo, personal capacitado en el trabajo y en ergonomía. Pausas activas y breves descansos 5.- EPP: Uso de EPP básico (lentes, guardapolvo, guantes, zapatos de seguridad)
Mantenimiento de equipo absorción atómica AA 400	Asesor de post venta	Exposición a virus COVID-19 (contacto directo entre personas, contacto con objetos contaminados)	Enfermedad COVID-19, Infección Respiratoria Aguda (IRA) de leve a grave, que puede ocasionar enfermedad pulmonar crónica, neumonía o muerte.	Ley N° 26842D. U. N° 026-2020 D.U. N° 029-2020R.M. N° 055-2020-TRD.S. N° 046-2020-PCM	2	2	2	2	8	3	24	Importante	SI	3.- Ingeniería: Carnet de vacunación 4.- Administrativo: Capacitación lavado de manos y prevención COVID-19. Exámenes médicos de ingreso (prueba COVID-19) Distanciamiento físico en áreas comunes, capacitaciones y reuniones para mantener una distancia de 1.5 metros entre personas 5.- EPP: Uso de EPP (respirador KN95 o quirúrgico y guantes)
Mantenimiento de equipo espectrofotómetro infrarrojo UV	Asesor de post venta	Contacto con tomas estabilizadas	Shock eléctrico, descarga eléctrica, quemaduras	DS 005-2012 TR / DS 024-2016 EM	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	NO	3.- Ingeniería: uso de multímetro dieléctrico 4.- Administrativo: Identificación, señalización y rotulación del área de trabajo, realización de IPERC continuo, personal capacitado en el trabajo. Bloqueo y señalización. Coordinación con el supervisor-Líder del área de trabajo. 5.- EPP: Uso de EPP básico (lentes, guardapolvo, guantes dieléctricos, zapatos de seguridad)
Mantenimiento de equipo espectrofotómetro infrarrojo UV	Asesor de post venta	Contacto con herramientas manuales	Lesiones, cortes, golpes	DS 005-2012 TR / DS 024-2016 EM	3	2	2	1	8	1	8	Tolerable	NO	4.- Administrativos: Conocimiento de uso de herramientas manuales, inspección y check list, equipo totalmente desernegizado. 5.- EPP: Uso de guantes de nitrilo para manipulación de componentes menores. Uso de guantes de maniobra para herramientas (francesa, llaves de boca, entre otras menores).

Mantenimiento de equipo espectrofotómetro infrarrojo UV	Asesor de post venta	Contacto con productos químicos	Irritaciones a la piel	DS 005-2012 TR / DS 024-2016 EM	3	2	2	1	8	1	8	Tolerable	NO	4.- Administrativo: Identificación, señalización y rotulación del área de trabajo, realización de IPERC continuo, personal capacitado en el trabajo. Coordinación con el supervisor -Líder del área de trabajo. MSDS de productos químicos 5.- EPP: Uso de EPP básico (lentes, guardapolvo, guantes, zapatos de seguridad)
Mantenimiento de equipo espectrofotómetro infrarrojo UV	Asesor de post venta	Trabajo prolongado de pie	Dolor muscular, calambres	DS 005-2012 TR / DS 024-2016 EM	3	2	2	1	8	1	8	Tolerable	NO	4.- Administrativo: Identificación, señalización y rotulación del área de trabajo, realización de IPERC continuo, personal capacitado en el trabajo y en ergonomía. Pausas activas y breves descansos 5.- EPP: Uso de EPP básico (lentes, guardapolvo, guantes, zapatos de seguridad)
Mantenimiento de equipo espectrofotómetro infrarrojo UV	Asesor de post venta	Exposición a virus COVID-19 (contacto directo entre personas, contacto con objetos contaminados)	Enfermedad COVID-19, Infección Respiratoria Aguda (IRA) de leve a grave, que puede ocasionar enfermedad pulmonar crónica, neumonía o muerte.	Ley N° 26842D. U. N° 026-2020 D.U. N° 029-2020R.M. N° 055-2020-TRD.S. N° 046-2020-PCM	2	2	2	2	8	3	24	Importante	SI	3.- Ingeniería: Carnet de vacunación 4.- Administrativo: Capacitación lavado de manos y prevención COVID-19. Exámenes médicos de ingreso (prueba COVID-19) Distanciamiento físico en áreas comunes, capacitaciones y reuniones para mantener una distancia de 1.5 metros entre personas 5.- EPP: Uso de EPP (respirador KN95 o quirúrgico y guantes)

Nota. Se muestra la matriz de riesgos de las actividades realizadas por el personal en las compañías mineras.

4.2.4 Procedimientos y controles operacionales:

4.2.4.1 Procedimientos de trabajo para los servicios en mina: Procedimiento de mantenimiento de equipos de laboratorio.

1) Objetivo del procedimiento

Ejecutar el mantenimiento de los equipos de absorción atómica e infrarrojos UV y dejarlos en óptimas condiciones de operación.

2) Alcance y aplicación

Laboratorio químico procesos de minas

3) **Documentos de referencia**

- Formato de Pre Instalación de Equipo de Absorción Atómica AA400.
- Formato de mantenimiento de Equipo de Absorción Atómica AA400.
- Formato de pre instalación de equipo espectrofotómetro UV.
- Formato de mantenimiento de equipo espectrofotómetro UV.
- MSDS Shampoo Jhonson
- MSDS WD-40

4) **Personal**

- Asesor de Servicio Técnico

5) **Equipos / herramientas / materiales**

A. Equipos:

- Laptop Personal
- Multímetro Digital
- Lámpara EDL Hg
- Linterna

B. Herramientas:

- Llaves francesas
- Desarmadores planos y estrellas
- Kit de llaves Allens
- Cuchilla
- Llave de boca
- Alicates
- Pinza chica

C. Materiales:

- Paquete de algodón
- Papel para lente
- Shampoo suave
- Brocha limpia
- Agua destilada
- Solución jabonosa
- Candados y tarjetas de bloqueo

6) **Procedimiento**

A. Documentos y acciones previas al inicio de la actividad:

- Realizar el IPERC continuo, para mantenimiento de equipos de AA o UV y deberá entregarlo al supervisor para su revisión.
- Solicitar y completar los permisos con el personal responsable del cliente para iniciar la actividad.
- Inspeccionar las herramientas manuales y equipos a ser utilizados, para ello utilizará guantes de nitrilo.
- Uso de EPP obligatorio adecuado para todo el mantenimiento.

B. Verificar funcionamiento antes del mantenimiento:

- Encender el equipo y PC.
- Abrir las llaves de los gases.
- Verificar la energía de lámpara CU
- Encender el extractor de gases
- Aspirar solución de CU 5ppm
- Anotar los valores de absorbancia.

- Cerrar la llave de gases (compresora, balones acetileno y óxido nitroso)
- Purgar los gases con el software
- Realizar bloqueo de las llaves de paso
- Cerrar el software y apagar el equipo.
- De encontrar anomalías informar al área usuaria
- En esta actividad se utilizará el siguiente EPP: guantes, lentes y guardapolvos

C. Verificar niveles de tensión:

- Desconectar el equipo de la toma estabilizada.
- Identificar en la toma estabilizada lo siguiente: línea, neutro y tierra.
- mediante la utilización de un multímetro digital en modo voltímetro medir los siguientes voltajes: voltaje entre línea – tierra, voltaje entre línea – neutro y voltaje entre neutro – tierra.
- Estos voltajes deben estar dentro del rango establecido en el manual de pre-instalación.
- Realizar bloqueo eléctrico y señalización.
- En esta actividad se utilizará el siguiente EPP: lentes, zapatos de seguridad y guardapolvos.

D. Limpieza de componentes:

- Colocarse delante del equipo e identificar el seguro que mantiene fijo el Sistema de Atomización, este se encuentra al lado derecho de la perilla de profundidad.
- Levantar el seguro con la mano derecha y llevarlo hacia atrás.

- Retirar con ambas manos el Sistema de Atomización hacia adelante
- Retirar la cubierta metálica del sistema de atomización.
- Retirar la cubierta principal del equipo.
- Verificar visualmente el grado de suciedad identificando aquellos componentes que requieren de limpieza.
- Retirá aquellos componentes que así lo permitan para su limpieza externa.
- Haciendo uso de una brocha limpia, procederá a retirar los elementos de suciedad de los componentes.
- De ser posible, soplear con aire comprimido libre de humedad y aceite los componentes con una presión máxima de 20 psi.
- Realizará una nueva verificación, para asegurar una completa limpieza.
- De no encontrar más suciedad, colocar aquellos componentes que pudieran haber sido retirados.
- En esta actividad se utilizará el siguiente EPP: guantes, lentes y guardapolvo

E. Revisión y lavado óptico

- Retirar la tapa superior del equipo.
- Retirar las tapas negras que cubren a los espejos.
- Haciendo uso de una linterna iluminar uno a uno los espejos verificando la presencia de polvo o suciedad.
- Haciendo uso de una pizeta con agua destilada, un paquete de algodón y un shampoo suave se procede a dar limpieza a los espejos.

- Una vez concluida la limpieza colocar las tapas correspondientes.
- Uso de EPP obligatorio adecuado para la actividad.

F. Lubricación de ejes

- Identificar las partes mecánicas (ejes) que requieran ser lubricadas.
- Colocarse a una distancia prudente de la pieza a lubricar.
- Sostener en una mano el aceite lubricante WD-40 y rosear la pieza con el lubricante, se debe contar con la MSDS del producto en mención.
- Asegurar que toda la pieza se encuentre lubricada.
- Probar que el eje corra libremente luego de la lubricación.
- En esta actividad se utilizará el siguiente EPP: guantes, lentes y guardapolvo.

G. Limpieza del sistema de atomización (solo equipo AA)

- Revisar el quemador, cámara de combustión y End Cap.
- Revisar el estado de los O-rings, Cambiar de ser necesario.
- Desarmar las partes mecánicas del sistema de atomización para su lubricación.
- Colocarse a una distancia prudente de la pieza a lubricar.
- Sostener en una mano el aceite lubricante WD-40 y rosear la pieza con el lubricante.
- Asegurarse que todas las piezas se encuentren lubricada.
- Armar el sistema de atomización.
- Con ambas manos colocar el sistema de atomización en su lugar.
- Asegurarse que el seguro se encuentre en la parte de atrás.

- Levantar el seguro con la mano derecha y llevarlo hacia adelante.
- En esta actividad se utilizará el siguiente EPP: guantes, lentes y guardapolvo.

H. Verificación de presión de gas (solo equipo AA)

- Identificar los manómetros de los gases de entrada de los equipos en el laboratorio.
- Verificar visualmente que las presiones estén dentro del rango de trabajo de los equipos.
- De no ser así, regularlos hasta obtener la presión requerida.
- Informar inmediatamente al supervisor del laboratorio de encontrarse alguna anomalía en el estado de los manómetros.
- En esta actividad se utilizará el siguiente EPP: guantes, lentes y guardapolvo

I. Cambio de nebulizador (solo equipo AA)

- Colocarse frente al equipo y levantar seguro que mantiene fijo el nebulizador al sistema de atomización.
- Coger el nebulizador con la mano derecha y el sistema de atomización con la mano izquierda.
- Realizar un giro de 45 ° en sentido horario y jalar hacia afuera el nebulizador.
- Mantener fijo el nebulizador con la mano izquierda y con la derecha coger la manguera etiquetada como “Neb” realizando un pequeño tirón para separarlos.
- Retirar el nebulizador nuevo de su empaque.

- Colocar la manguera etiquetada como “Neb” al nebulizador nuevo.
- Colocar el nebulizador en el sistema de atomización y realizar un giro de 45° en sentido horario.
- Bajar el seguro que sostiene fijo el nebulizador al sistema de atomización.
- En esta actividad se utilizará el siguiente EPP: guantes, lentes y guardapolvo.

J. Revisión de sensores

- Identificar la ubicación de los sensores de ignición.
- Revisar el estado físico de los sensores.
- Haciendo uso de una brocha limpia, se procederá a retirar los elementos de suciedad de los sensores.
- Conectar el equipo a la toma estabilizada y verificar el correcto funcionamiento desde el software de servicio.
- Uso de EPP obligatorio adecuado para la actividad.

K. Inspección de mangueras y fugas (solo equipo AA)

- Colocarse detrás del equipo, en el lugar donde se encuentran las mangueras de gases que llegan al equipo.
- Verificar visualmente, una por una el estado de las mangueras.
- Descartar magulladuras, raspones o mordeduras.
- Verificar la ausencia de fugas en los puntos de conexión por medio de una solución jabonosa.
- Informar inmediatamente al supervisor del laboratorio de encontrarse alguna anomalía en el estado de las mangueras.

- En esta actividad se utilizará el siguiente EPP: guantes, lentes y guardapolvo

L. Inspección visual flama (solo equipo AA)

- Encender la flama desde el software.
- Verificar visualmente el correcto encendido.
- Modificar desde el software los flujos verificando visualmente esta variación observando el color y tamaño de la flama.
- Uso de EPP obligatorio adecuado para la actividad.

M. Pruebas de funcionamiento

- Encender el equipo
- Realizar las pruebas con lámpara CU.
- Realizar pruebas con llama, aspirar 5ppm CU
- Registrar los valores de energía y absorbancia en el reporte y/o formato de verificación de rendimiento.

N. Reporte y recomendaciones

- Realizar pruebas con el usuario
- Informar de las anomalías encontradas.
- Recomendar repuestos para el próximo mantenimiento
- Sugerir mejoras en el uso y cuidados del equipo.

7) Equipos de protección personal

- Casco y barbiquejo
- Lentes de seguridad
- Chaleco de seguridad
- Zapatos de seguridad

- Mascarilla KN95
- Guantes de nitrilo
- Guardapolvo

8) Restricciones

- No se trabajará, en caso las condiciones de trabajo para la instalación no sean las adecuadas o el ambiente de trabajo no esté preparado.
- No se iniciará el trabajo si no se cuenta con el IPERC continuo completado y firmado
- No se iniciará, si el colaborador no cuenta con la capacitación del IPERC.
- No se iniciará si el personal no cuenta con el EPP descrito en el apartado 7.
- Inducción específica del área.
- No se trabajará si no se cuentan con todos los repuestos recomendados para el mantenimiento.
- No se trabajará si no se cumple con los protocolos de bioseguridad del cliente minero, entre ellos distanciamiento físico, desinfección de manos y contar con carnet de vacunación.

4.2.4.2 Listado de equipo de protección personal:

Tabla 8

Listado de equipos de protección personal (EPP)

Nº	Equipos de Seguridad	Certificación	MARCA
1	Casco de protección contra impactos	ANSI Z89.1 o EN 397	3M
2	Gafas de seguridad contra impactos	ANSI. Z87.1	STEELPRO
3	Protector auditivo	ANSI S3.19 ó EN 352.2	3M

4	Protector respiratorio para gases y/o vapores	NIOSH 42 CFR 84	3M
5	Guantes contra peligros mecánicos	Sin requisito	KIMBERLY CLARK PROFESSIONAL
6	Guantes dieléctricos	UNE EN 60903 : 2003, CEI 60903 : 2002	PRESEL
7	Protector facial (Careta)	Sin requisito	MATRITECH
8	Guantes de nitrilo	EN 420, EN 388, EN 374	BEST/ SHOWA
9	Zapatos de seguridad	ANSI Z41 o EN 345	BATA INDUSTRIALS/ RED LINE/ CAT
10	Mascarillas KN95	GB 2626-2006	KAYLEINSTER / Protective mask
11	Guardapolvo de tela	Ninguna	Nacional

Nota. Se muestran los EPP requeridos para los servicios en compañías mineras.

4.2.4.3 Plan de mantenimiento de equipos e instrumentos

1) Introducción del plan

Científica Andina SAC, tiene como disciplina el mantenimiento y calibración de los equipos e instrumentos existentes en nuestra empresa, las cuales son utilizados en nuestros servicios.

La necesidad de establecer planes de mantenimiento, es evitar la falla de los equipos e instrumentos, es encontrar y corregir los problemas menores. Su finalidad es mantener los equipos en un estado operativo y eficaz, dentro de un proceso, dinámico, complejo, estratégico y bajo un estricto control.

Estas actividades serán realizadas por empresas certificadas, esto con la finalidad de buscar la satisfacción del cliente y como muestra de la calidad de nuestros servicios.

El objetivo principal es mejorar los aspectos operativos relevantes de la empresa.

El mantenimiento será preventivo y programado.

2) Base legal:

Para la elaboración del siguiente plan se ha tenido en cuenta el cumplimiento de las leyes y normas peruanas:

- Ley 29783
- Ley 3022 (Modificatoria de ley)
- DS 005 2012 TR
- DS 006 2014 TR (Modificatoria del reglamento de ley)

3) Objetivo general:

El objetivo principal es brindar un servicio de calidad haciendo uso de equipos e instrumentos calibrados.

4) Objetivos específicos:

- Diagnóstico de condiciones generales.
- Calendarizar acciones de mantenimiento por prioridades.

5) Actividades a realizar:

A. Inventario de equipos: para poder ejecutar el programa de mantenimiento y calibración preventivo de los equipos, es necesario contar con un inventario actualizado, desde el inicio de la fecha de ingreso del equipo a nuestra empresa, ya sea por adquisición, por transferencia, que contemple los diferentes aspectos técnicos, que describan la totalidad del equipo.

B. Mantenimiento preventivo de equipos: Para los equipos que se encuentren fuera de la garantía, el personal especializado realizará los ajustes, reemplazos, calibraciones, reinstalaciones, pruebas.

Para los equipos que cuenten con garantía el mantenimiento será realizado por personal especializado de la empresa donde se adquirió el bien.

C. Mantenimiento correctivo de equipos: Este tipo de mantenimiento se realiza por el agotamiento de la vida útil de los equipos, en el que se da solución inmediata de cualquier circunstancia no prevista la cual consiste en la reparación y cambio de piezas defectuosas permitiendo su recuperación, restauración o renovación.

6) Cronograma de ejecución:

Se ha procedió a elaborar un cronograma de mantenimiento de los equipos, el mismo que ha sido elaborado teniendo en cuenta las actividades que se realizan.

Tabla 9

Cronograma de calibración de instrumentos

Nº	Equipos o Instrumentos	Fecha de calibración	Responsable
1	Flujómetro	Anual	Área de calidad
2	Multímetro	Anual	Área de calidad

Nota. Se muestra el cronograma de calibración de los instrumentos utilizados en los servicios post venta.

7) Empresa especializada en el mantenimiento de los equipos:

Metrología y Calibración - METROIL

8) Seguimiento y monitoreo:

Se efectuará según el software que tenemos MVD Quality, cuyo control y seguimiento está a cargo del área de calidad.

4.2.4.4 Programa de inspecciones

1) Introducción del programa

Las inspecciones en estos tiempos, son de mucha importancia en toda industria.

Estas son utilizadas para minimizar y eliminar riesgos, controlar posibles fallas de los equipos y herramientas las cuales son utilizadas en las diversas tareas ejecutadas por la empresa.

Las inspecciones y mantenimiento conllevan a evitar incidentes en los trabajos y para que las industrias puedan trabajar de manera segura y obtener una buena producción.

Estas inspecciones pueden ser realizadas a diarios o contando con un cronograma de inspecciones.

2) **Base legal:**

Para la elaboración del siguiente plan se ha tenido en cuenta el cumplimiento de las leyes y normas peruanas:

- Ley 29783
- Ley 3022 (Modificatoria de ley)
- DS 005 2012 TR
- DS 006 2014 TR (Modificatoria del reglamento de ley)

3) **Objetivo general:**

Uno de los objetivos primordiales de este programa es advertir y prevenir de riesgos presentes en el área de trabajo a través de las inspecciones y del mantenimiento preventivo, así como de evitar accidentes al momento de realizar nuestras actividades.

4) **Objetivos específicos:**

- Promover una cultura de respeto y obediencia los estándares de seguridad de toda industria.
- Capacitar y entrenar al personal en temas relacionados a las inspecciones.

- Reportar actos y condiciones sub estándares que atenten contra la seguridad y salud de los trabajadores.

5) Breve descripción de los trabajos realizados:

Científica Andina SAC, es una empresa especializada en realizar trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de laboratorio.

6) Desarrollo del programa de inspecciones:

Como empresa se ha optado por cumplir durante el presente año, con lo siguiente:

Tabla 10

Cronograma de inspecciones

Actividad	Responsable	Fecha Ejecución	% Avance
Realizar inspecciones a diario de las herramientas y equipos usados, antes de iniciar los trabajos.	Asesor de servicio post venta	Cada vez	
Realizar inspecciones, según programa anual de SST.	Gerencia / CSST / Supervisor de seguridad	Cada Vez	

Nota. Se muestra el cronograma de inspecciones a ejecutarse en el año.

4.2.5 Salud ocupacional:

4.2.5.1 Programa de salud ocupacional

Tabla 11

Programa anual de salud ocupacional

Actividades	Fecha	Responsable	% Avance
Objetivo. Disminuir la incidencia de apariciones de enfermedades ocupacionales, evitar accidentes laborales y concientizar a los trabajadores en salud.			
*Revisión e implementación de documentación básica del sistema de gestión de salud ocupacional.	Anual	Médico ocupacional	0

*Apoyar en la revisión y la actualización del IPERC.	Anual	Médico ocupacional / Supervisor de seguridad	0
*Realizar coordinación para exámenes médico ocupacionales (programación de EMOs).	Según requerimiento	Médico ocupacional / Recursos humanos	0
*Entrega de Resultados de EMOs.	Según requerimiento	Médico ocupacional	0
*Revisión de Descansos Médicos.	Según requerimiento	Médico ocupacional	0
*Actualización de la base de datos de seguimiento de los trabajadores.	Según requerimiento	Médico ocupacional	0
*Orden y custodia de las historias médicas de los trabajadores.	Según requerimiento	Médico ocupacional	0
*Registro de Enfermedades Ocupacionales.	Según requerimiento	Médico ocupacional	0
*Entrega de Documentación a DIGESA.	Anual	Médico ocupacional	0
*Atención a los trabajadores.	Según requerimiento	Médico ocupacional	0
*COVID-19	Según requerimiento	Médico ocupacional	0
*Charlas y capacitaciones de salud	Cada 2 semanas	Médico ocupacional	0

Nota. Se muestra el programa anual de salud ocupacional de la empresa Científica Andina SAC.

4.2.5.2 Personal de salud de la empresa

1) Hoja de vida: Médico ocupacional

Gonzalo Fernando Sevilla Pérez

Médico cirujano / Médico ocupacional

A. Resumen ejecutivo

Profesional de ciencias de la salud, médico cirujano egresado de la carrera de medicina humana de la universidad Científica del Sur. Con dedicación a las áreas de salud ocupacional y auditoría de sistemas.

Experiencia en la atención de pacientes tanto en el ámbito preventivo promocional como de recuperación.

Proactivo, con capacidad para solucionar problemas y aprendizaje constante.

Inglés avanzado, y alemán básico

B. Experiencia laboral

- SISP – Setiembre 2015 – actualidad (Lima, Perú)

Asesor médico ocupacional encargado de supervisar las obras de 3 proyectos para la empresa Edifica.

Encargado del área de salud ocupacional de la empresa Fleischmann (Calsa AB Mauri) en el Callao.

Evaluaciones médicas ocupacionales en la clínica de SISP

- Medlabor E.I.R.L. - agosto 2015 – julio 2016 (Lima, Perú)

Médico asesor de salud ocupacional para la empresa comercial industrial Delta S.A. en el distrito de San Juan de Miraflores, en la planta metalmecánica de Lurín y en Impala Terminals

- Alerta Médica noviembre 2013 – enero 2016 (Lima, Perú)

Médico asistencial principalmente en la universidad peruana de ciencias aplicadas (UPC).

- Servicio Rural Urbano Marginal en Salud – 2012 II (Huánuco, Perú)

Médico asistencial en acciones preventivo promocionales y recuperativas.

- Internado Médico 2011 (Lima, Perú)

Pediatría y ginecología en el hospital docente madre niño San Bartolomé.

Cirugía y medicina en el hospital nacional Dos de Mayo.
- Externado Médico 2010 (Lima, Perú)

Rotación medicina: Hospital María Auxiliadora – San Juan de Miraflores

Rotación de cirugía: Hospital nacional Dos de Mayo – Cercado de Lima y hospital María Auxiliadora – San Juan de Miraflores

Rotación de Cirugía Pediátrica: HONADOMANI San Bartolomé – Cercado de Lima

Rotación de Ginecología: Hospital María Auxiliadora – San Juan de Miraflores y C.S. López Silva – Villa El Salvador

Rotación de Pediatría: Hospital nacional Dos de Mayo – Cercado de Lima y hospital María Auxiliadora – San Juan de Miraflores

C. Estudios

- Universidad Científica del Sur - Facultad de medicina humana

Titulado y colegiado, 2012
- Universidad de Trujillo

Diplomado de salud ocupacional, 2015
- Universidad San Luis de Gonzaga

Diplomado de auditoría médica - mayo del 2015 a diciembre del 2015
- Universidad San Martín de Porres

Maestría de Medicina Ocupacional y Medio Ambiente, 2016

D. Cursos y capacitaciones

- Curso de seguridad ocupacional y salud en el trabajo: Medidas de prevención y control de riesgos – 26, 27 y 28 de febrero del 2016
- Curso soporte de vida en trauma y emergencias (clínica San Gabriel), 23, 24 y 25 de abril del 2015
- Certificado en primeros auxilios e inyectoterapia (Cruz Roja Peruana), 2008
- Obtenido el certificado del bachillerato internacional
- Certificado de inglés avanzado, Casuarinas College, 2005.
- Curso de alemán básico, Casuarinas College, 2003.
- Conocimiento y dominio de programas de usuario (Microsoft Office 2007, 2010)
- Uso de sistema operativo windows a nivel avanzado

4.2.6 Control de empresas:

4.2.6.1 Sistema de Certificación ISO: La empresa no cuenta con certificación ISO 45001.

4.2.6.2 Listado de personal que realizará labores en mina.

Tabla 12

Lista del personal del área post venta

Nº	Nombre Apellidos	Cargo
1	José Muñoz López	Asesor de servicio técnico (Ingeniero de servicio)
2	Marco Soto Gómez	Asesor de servicio técnico (Ingeniero de servicio)
3	Dony Chávez Torres	Asesor de servicio técnico (Ingeniero de servicio)
4	Luis Muñoz López	Asesor de servicio técnico (Ingeniero de servicio)
5	Jean Navarro Onton	Asesor de servicio técnico (Ingeniero de servicio)

6	Waldo Callán Villarreal	Asesor de servicio técnico (Ingeniero de servicio)
7	Victor Zaferson Quiroz	Asesor de servicio técnico (Ingeniero de servicio)
8	Eugenio Guardia	Asesor técnico de servicio
9	Carlos Paredes Uribe	Asesor de servicio técnico (Ingeniero de servicio)
10	Ernesto Huamán Uribe	Asesor de servicio técnico (Ingeniero de servicio)

Nota. Se muestra al personal de post venta de Científica Andina que realiza labores en compañías mineras.

4.2.6.3 Competencias y experiencia del personal destacado.

El personal destacado, asesor de servicio técnico o ingeniero de servicio cuenta con vasta experiencia en la instalación y mantenimiento de equipos de laboratorio, Su experiencia bordea entre los 15 años y 5 años en manejo de equipos y/o en servicios de mantenimiento de equipos instrumentales.

Dentro de las competencias que tiene el personal:

- Son 9 ingenieros electrónicos y un técnico de electrónica.
- Cuentan con competencias cognitivas y personales en un nivel alto.
- Se encuentran capacitados y entrenados en:
 - Entrenamiento en servicio técnico - espectroscopia de absorción atómica equipos Pinaacle 900F y Pinaacle 900Z.
 - Curso de entrenamiento: soluciones instrumentales para el análisis directo de mercurio – DMA 80 y digestión asistida por microondas ETHOS UP – marca Milestone
 - Entrenamiento en servicio técnico - teoría básica instrumentación, operación y software en equipo ICP – OES – Perkin Elmer

- Entrenamiento en el equipo analizador de mercurio modelo DMA 80 marca Milestone
- Capacitación en el manejo del equipo espectrofómeto ultravioleta - visible nirs, equipo lambda 950 con esfera de integración, accesorio de reflectancia universal URA y software UV winlab marca - Perkin Elmer.
- Espectrofotómetro absorción atómica AA 200/400-FIMS 200/400.

4.2.7 Investigación de incidentes:

4.2.7.1 Procedimiento de reporte e investigación de incidentes / accidentes.

1) Objetivo del procedimiento:

Prevenir la recurrencia de accidentes, incidentes e incidente peligros en el trabajo garantizando que se lleven a cabo investigaciones efectivas y se implementen las acciones correctivas del caso.

2) Alcance del procedimiento:

Este procedimiento se aplica a todos los empleados de CIANSAC y sus empresas clientes.

3) Referencias legales y otras normas:

- Ley N° 29783 “ley de seguridad y salud en el trabajo” y su modificatoria de Ley N° 30222.
- Decreto supremo N° 005-2012-TR, reglamento de la ley de seguridad y salud en el trabajo y su modificatoria, el decreto supremo N° 006-2014-TR.
- DS 024-2016 EM – Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería.

4) Especificaciones del estándar:

A. Investigación de incidentes:

- Comunicar según flujo de comunicación propio o del cliente.
- El responsable de seguridad se encargará de conversar con la persona que sufrió el incidente.
- El responsable de seguridad, después de conversar con la persona, tomará apunte y revisará lo anotado con la persona que sufrió el incidente, para garantizar la exactitud de la información.
- El responsable de seguridad procederá a registrar el incidente en el formato de registro de incidentes peligrosos e incidentes.
- El registro del incidente será revisado en la reunión mensual junto al CSST.
- El comité de seguridad y salud en el trabajo propondrá las medidas correctivas necesarias.
- Los registros de los incidentes serán enviados a las gerencias para conocimiento.
- El CSST, deberá hacer seguimiento a las medidas correctivas planteadas para verificar su efectividad.

B. Investigación de incidentes peligrosos:

- Comunicar según flujo de comunicación propio o del cliente.
- El responsable de seguridad se encargará de entrevistar a la persona que sufrió el incidente peligroso.

- El responsable de seguridad, después de conversar con la persona, tomará apunte y revisará lo anotado con la persona que sufrió el incidente, para garantizar la exactitud de la información.
- El responsable de seguridad procederá a registrar el incidente en el formato de registro de incidentes peligrosos e incidentes. (GS_RIPI)
- El responsable de seguridad, reportará el incidente peligroso dentro de las 24 horas de sucedido el evento al ministerio de trabajo, para ello hará uso de los formatos de ley estipulados.
- El registro del incidente peligroso será revisado en la reunión mensual junto al CSST.
- El comité de seguridad y salud en el trabajo propondrá las medidas correctivas necesarias.
- Los registros de los incidentes serán enviados a las gerencias para conocimiento e implementación de las medidas planteadas.
- El CSST, deberá hacer seguimiento a las medidas correctivas planteadas para verificar su efectividad.

C. Investigación de accidentes:

Respuesta inicial al accidente

- Comunicar según flujo de comunicación propio o del cliente.
- Se activará la brigada de emergencia.
- La brigada de emergencia asegurará el área donde ocurrió el accidente, impidiendo el ingreso de personas no autorizadas.

- El responsable de seguridad y la brigada de emergencia garantizará que se presten primeros auxilios y otros servicios de emergencia, hasta que lleguen los especialistas.
- El responsable de seguridad evaluará el potencial de pérdidas secundarias.
- El responsable de seguridad identificará y conservará las pruebas. tomará fotos de ser posible evidenciando las condiciones del accidente.
- A menos que exista peligro inminente para los involucrados, no se deben mover las evidencias del accidente hasta recibir la orden del responsable de Seguridad.

Recopilar información pertinente sobre el accidente

- El responsable de seguridad identificará las pruebas:
 - ¿Qué ocurrió?
 - ¿A quiénes se debería entrevistar?
 - ¿Qué herramientas, materiales, equipos se deben evaluar?
 - ¿Qué cosas podrían haber fallado o no funcionaron bien?
 - ¿Qué documentos o registros sobre capacitación, mantenimiento, inspecciones, etc. deben verificarse?
 - ¿Dónde se ubicaban las personas, equipos antes, durante y después del accidente?
 - Conservar las pruebas (fotos, muestras, herramientas, etc.)
- El responsable de seguridad entrevistará a los testigos y/o afectados, para ello realizará lo siguiente:

- Calmar a la(s) persona(s).
 - Entrevistarla(s) de forma amable e individual.
 - Utilizar un lugar apropiado (en el lugar de los hechos, pero en privado).
 - No interrumpir mientras brinda sus declaraciones.
 - Tomar apuntes breves y revisar con el interrogado al final de la entrevista para garantizar la exactitud de la información.
 - Solicitar al entrevistado que describa lo ocurrido si fuese conveniente.
 - Realice entrevistas de seguimiento si fuese necesario.
- La metodología que se utilizará para la investigación de accidentes será la de CAUSA-EFECTO, diagrama de ISHIKAWA.
 - Las 5 variables que intervienen en la actividad económica (humano, métodos, materiales, maquinarias, medio ambiente).
 - El responsable de seguridad identificará todas las causas potenciales, para ello tendrá en cuenta la tabla de causalidad.
 - Las causas potenciales luego serán asignadas o relacionadas a las siguientes variables (humano, métodos, materiales, maquinarias, medio ambiente).
 - El responsable de seguridad realizará un análisis de concurrencia donde determinaremos de todas las causas potenciales, cuál sería la causa raíz, mediante la aplicación de la evaluación del ¿por qué?
 - Luego de obtener la causa raíz, el responsable de seguridad procederá a aplicar la medida correctiva.

- El responsable de seguridad, luego de recopilar toda la información, llenará el formato de registro de accidentes de trabajo. (GS_RAT)
- El responsable de seguridad adjuntará hojas adicionales, si se necesita más espacio, para incluir comentarios sobre descripciones, revisiones, evaluación del “por qué” ocurrió el evento, etc.
- La gerencia o la persona designada por ellos, notificará a la persona de contacto el estado de salud del accidentado (aplica si se suscitará un accidente con caso médico o incapacitante).
- El responsable de seguridad completará el informe del accidente del trabajo dentro de los 5 días hábiles después de ocurrido el hecho y reportará a la gerencia para tomar las medidas correctivas respectivas.
- El CSST, deberá hacer seguimiento a las medidas correctivas planteadas para verificar su efectividad.

D. Investigación de accidentes mortales

- Los accidentes fatales o mortales requieren acción especial en virtud de la legislación. Si el personal médico comprueba el fallecimiento de la víctima, no se deberán mover sus restos hasta recibir la autorización de la fiscalía.
- El responsable de seguridad en coordinación con el personal médico, tiene la responsabilidad de notificar al ministerio público.
- La brigada de emergencia, acordonará el área que rodea el lugar del accidente para garantizar que se conserven todas las pruebas físicas. las visitas al lugar del accidente se limitarán únicamente al personal

necesario: personal médico, autoridades pertinentes (fiscales) y responsable de seguridad si fuese necesario.

- El responsable de seguridad y el jefe de área restringirán la información respecto a los hechos del accidente.
- El responsable de seguridad iniciará la notificación del deceso a todos los gerentes de la empresa.
- La metodología que se utilizará para la investigación de accidentes será la de CAUSA-EFECTO, diagrama de ISHIKAWA.
- Las 5 variables que intervienen en la actividad económica (humano, métodos, materiales, maquinarias, medio ambiente).
- El responsable de seguridad identificará todas las causas potenciales, para ello tendrá en cuenta la tabla de causalidad.
- Las causas potenciales luego serán asignadas o relacionadas a las siguientes variables (humano, métodos, materiales, maquinarias, medio ambiente).
- El responsable de seguridad realizará un análisis de concurrencia donde determinaremos de todas las causas potenciales, cuál sería la causa raíz, mediante la aplicación de la evaluación del ¿Por qué?
- Luego de obtener la causa raíz, el responsable de seguridad procederá a aplicar la medida correctiva.
- Después de haber terminado todas las investigaciones del accidente, el responsable de seguridad preparará un informe por escrito del accidente para todas las gerencias.

- Nota: no se proporcionará información alguna a cualquier otra fuente u organismo sin la autorización de la gerencia.
- El responsable de seguridad “desbloqueará” el lugar del accidente lo antes posible en concordancia con los requisitos de la legislación aplicable.
- El responsable de seguridad en coordinación con las autoridades policiales, retiraran las pertenencias de valor del occiso para entregarla a la gerencia.
- La gerencia o la persona designada por ellos, notificará a la persona de contacto del occiso lo ocurrido tan pronto como lo permitan las circunstancias. esto se hará en conjunto con las demás gerencias.
- El responsable de seguridad dentro de las 24 horas de sucedido el accidente mortal, debe de informar al ministerio de trabajo, haciendo uso de los formatos y registros de ley estipulados.

E. Seguimiento y Mejora Continua

- a. Medidas correctivas:** se deberán registrar, rastrear y monitorear las medidas correctivas que resulten de investigaciones de accidentes/incidentes. La revisión y monitoreo estará a cargo del CSST, responsable de seguridad y jefe de área.
- b. Análisis de la Tendencia de accidentes/incidentes:** Se realizará un análisis de tendencia y de acciones con el comité de SST, como base de la mejora continua.

- c. **Capacitación en investigaciones de accidentes / incidentes:** se proporcionará capacitación básica en investigación para el personal que realice y participe en la investigación de accidentes/incidentes.

5) Responsables:

A. Gerente

- Participar activamente en la investigación de los accidentes.
- Comunicar de manera formal a los familiares el estado de salud o deceso de un empleado.

B. Jefe de área

- Participar en la investigación de los accidentes.
- Revisar mensualmente las acciones correctivas que resulten de las investigaciones para garantizar que se implementen en forma oportuna.

C. Responsable de seguridad (supervisor de seguridad/ coordinadora de calidad y seguridad)

- Generar estadísticas con los índices de frecuencia y severidad mensuales, elaborar análisis trimestrales de tipos y causas de accidentes.
- Participar activamente en la investigación de los accidentes/incidentes y otras investigaciones donde sea requerido.
- Proporcionar los informes y registros solicitados por las autoridades gubernamentales de acuerdo a los requerimientos legales.
- Mantener registros de accidentes e incidentes de acuerdo con los requisitos gubernamentales.

D. Trabajadores

- Reportar de manera inmediata todos los accidentes e incidentes según flujo de comunicación propio y del cliente
- Apoyar en la investigación, brindando información exacta de lo ocurrido al entrevistador.

6) Registros, controles y documentación:

Para la verificación del cumplimiento del presente estándar se deberá tomar los registros aprobados:

Tabla 13

Lista de registros del procedimiento

Item	Título	Código	Nro. rev.	Fecha de emisión	Conservación de registros
1	Registro de incidentes peligrosos e incidentes	GS_RIPI	00	22/09/13	
2	Registro de accidentes de trabajo	GS_RAT	00	22/09/13	
3	Flujo de comunicación en caso de emergencia	FGS_FC	00	18/09/15	

Nota. Se muestran los registros que serán usados para la investigación de incidentes / accidentes.

7) Revisión y mejoramiento continuo:

La revisión se realizará anualmente con la participación del comité de seguridad (CSST).

4.2.7.2 Formato de investigación de incidentes / accidentes

Los registros o formatos de investigación de accidentes e incidentes se pueden visualizar en los anexos correspondientes. Tenemos:

- Anexo 13: Registro de incidentes

- Anexo 14: Registro de accidentes

4.2.8 Preparación para emergencias:

4.2.8.1 Identificación de posibles emergencias en el emplazamiento minero.

Las emergencias que se pueden suscitar en el emplazamiento minero y en las actividades de Científica Andina SAC, son las siguientes:

- Golpes, cortes, fracturas, desmayos que requieran primer auxilio
- Desastres naturales (sismo, tormentas eléctricas)
- Amagos de incendio
- Atragantamientos

4.2.8.2 Plan de respuesta a emergencias.

1) Introducción del plan:

Científica Andina SAC, sumamente interesada en la seguridad de sus trabajadores, cree fundamental y conveniente implementar y ejecutar un plan de emergencias, para poner a disposición de nuestros trabajadores procedimientos efectivos para enfrentar situaciones de riesgo, y minimizar las pérdidas.

2) Alcance del plan:

El presente plan es de aplicación todos los colaboradores de Científica Andina SAC que ejecutan trabajos en emplazamientos mineros.

3) Objetivos del plan:

- Actuar de manera rápida, eficaz y responsable ante una emergencia, minimizando sus efectos ante nuestros trabajadores, equipo, máquinas y procesos.
- Fomentar, ante una emergencia, cooperación mutua, efectiva y consciente por parte de todos (gerentes, jefes y empleados en general).

- Establecer niveles de responsabilidad y apoyar la coordinación.
- Minimizar los efectos de las emergencias sobre el personal y entorno.
- Proveer información al personal para actuar en caso de emergencias.

4) Definiciones básicas:

- A. Accidente:** Evento no deseado que causa pérdidas, personales, materiales, a la propiedad de la empresa y al medio ambiente. Como consecuencia origina pérdidas en los procesos.
- B. Accidente Fatal:** Es cuando un trabajador pierde la vida como consecuencia de un accidente.
- C. Accidente leve o trivial:** Es cuando un trabajador sufre un accidente que genera una pérdida de tiempo no mayor a una jornada de trabajo.
- D. Accidente Incapacitante:** Cuando un trabajador queda imposibilitado de continuar con su labor por un periodo determinado. Podemos clasificarlos en tres tipos:
- a. Accidente Incapacitante Temporal:** Es cuando el trabajador como consecuencia del accidente interrumpe sus labores por un determinado tiempo (mayor a una jornada de trabajo).
 - b. Accidente Incapacitante parcial:** Cuando el trabajador, como el resultado del accidente no puede continuar desarrollando sus funciones habituales y tiene que ser reubicado a otro puesto.
 - c. Accidente Incapacitante permanente:** Cuando el trabajador accidentado no puede continuar trabajando.

E. Brigadista: Trabajador que pertenece a una de las brigadas de respuesta a emergencia, el cual cuenta con la capacitación para actuar en casos de emergencias que se den dentro de nuestras instalaciones.

5) Definiciones de una emergencia:

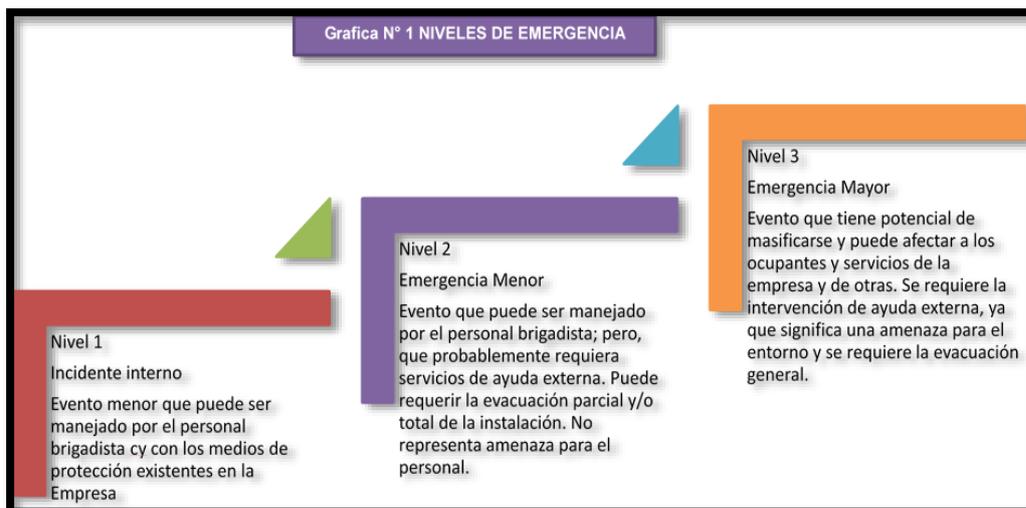
Una emergencia es una situación de peligro o desastre que perturba parcial o totalmente las actividades de la compañía, que requiere una acción inmediata y que afecta directamente:

- Las personas: la salud y bienestar de los empleados de la compañía, y público en general.
- La propiedad.
- El proceso.
- El medio ambiente.
- La reputación de la compañía.

A. Niveles de emergencia

Figura 13

Niveles de emergencia



Nota. Se muestran los niveles de una emergencia.

Fuente: Científica Andina S.A.C.

B. Emergencias médicas

Ciansac, comunicará según su flujo de comunicación de la entidad minera.

C. En caso de enfermedad común:

Avisar de inmediato al responsable de seguridad propia o del cliente, quien coordinará con el centro médico, para su atención, diagnóstico y tratamiento.

Prohibida la automedicación.

6) Notificación de una emergencia

Cualquier colaborador que sea testigo o se encuentre en una situación de emergencia deberá comunicarse según el flujo de comunicación de la entidad minera.

Deberá mantener la calma e informar con los siguientes datos:

- Nombre de la persona que reporta.
- Ubicación de la Emergencia.
- Hora de Emergencia.
- Tipo y Descripción de la Emergencia.
- Número de personas accidentadas y su condición (si fuese el caso).

7) Responsabilidades:

A. Trabajador (Asesor de servicio técnico):

- Informar y reportar de inmediato la emergencia.
- Si cuenta con el entrenamiento necesario, ayudar hasta la llegada del equipo de respuesta a emergencia.
- No se exponga innecesariamente.
- Identificar el punto de reunión más cercano y permanecer allí hasta recibir indicaciones.

8) Comunicación:

Se requiere de una comunicación interna clara, rápida y oportuna que determine la respuesta y acción de los responsables del manejo de la información.

9) Plan de respuesta frente a primeros auxilios

Es la ayuda inmediata, adecuada y provisional que se le puede dar a un accidentado.

Actuar si está debidamente capacitado.

Los primeros auxilios nos permiten:

- Ayudar a mantener con vida al accidentado
- Evitar complicaciones físicas o psicológicas.
- Mantener estable los signos vitales del accidentado.

A. Atragantamiento

Obstrucción de la vía aérea superior (garganta o laringe y tráquea) por objetos sólidos como los alimentos o cuerpos extraños, puede resolverse por la maniobra de HEIMLICH.

Procedimiento:

- Ubíquese detrás de la víctima.
- Haga un puño con una de sus manos.
- Comprima fuertemente el abdomen de abajo hacia arriba y de afuera hacia adentro.

B. Avulsión

Un colgado de piel o tejido parcial o completamente desprendido.

Procedimiento:

- Retirar la ropa que cubre la herida.

- Utilizar guantes quirúrgicos, para evitar el contagio de alguna enfermedad, así como contaminar la herida.
- Si hay partículas de tierra u otros elementos, irrigar el área debajo de la piel o tejido desprendido.
- Regresar cuidadosamente el tejido desprendido.
- Aplicar compresión con apósito y elevar.

C. Hemorragia

Cuando la sangre sale al exterior, ya sea por un orificio natural como la nariz, o a través de una herida.

Procedimiento

- Echar a la víctima para evitar desmayos.
- Efectuar una presión en el punto de sangrado.
- Efectuar la presión durante un tiempo mínimo de 10 minutos (de reloj), con un apósito (gasas, pañuelo, etc.) lo más limpio posible.
- Si con el primer apósito no fuera suficiente, añadir otro encima, pero nunca quitar el anterior.
- Simultáneamente elevar la extremidad afectada a una altura superior a la del corazón del accidentado.
- Transcurrido ese tiempo, se aliviará la presión, pero NUNCA se quitará el apósito.
- En caso de éxito se procederá a vendar la herida, por encima de los apósitos.

D. Quemaduras:

Una quemadura es el daño o destrucción de la piel o tejidos más profundos como el músculo y el hueso por calor o frío producido por agentes externos, ya sean físicos, químicos, eléctricos y/o cualquiera de sus combinaciones. Provoca una deshidratación súbita, potencialmente mortal.

Procedimiento

- Tranquilizar al paciente.
- Remover la ropa que no esté pegada.
- Irrigar con agua limpia abundante para enfriar la quemadura.
- Cubrir la herida con algún apósito estéril húmedo retirando el exceso de agua.
- Cubrir este apósito con un lienzo limpio y seco.
- Prevenir hipotermia manteniendo en un ambiente tibio.
- No reventar ampulas o flictenas.
- No aplicar pomadas o ungüentos.
- Administrar abundantes líquidos por vía oral siempre y cuando la víctima esté consciente.
- Traslado inmediato al centro especializado.

E. Fractura

Es la pérdida de la continuidad del tejido óseo, ya sea total o parcial. Causada por trauma directo, es decir, un golpe directo que rompe la zona donde se efectúa o por trauma indirecto en donde el hueso se fractura debido a las fuerzas que se transmiten a lo largo del mismo desde el punto de impacto; o por torsión brusca.

Al haber una fractura por lo general existe daño y lesión en los tejidos blandos circundantes.

Procedimiento

- No mover al paciente
- Si hay hemorragia cohibirla por presión indirecta y crioterapia además de cubrir la herida con una gasa, apósito o lienzo limpio.
- No tratar de acomodar el hueso roto
- Inmovilizar la fractura en la posición en que se encuentra para evitar mayor dolor y agravar la lesión.

F. Luxación

Es el desplazamiento persistente de una superficie articular fuera de la cavidad o espacio que le contiene, causando pérdida de contacto entre los huesos de la articulación, lo que se conoce como dislocación.

Procedimiento

- Colocar en reposo la articulación afectada.
- Enfriar la zona para cohibir posibles hemorragias y disminuir la inflamación.
- Inmovilizar el miembro afectado evitando que la zona cargue con peso.
- Si es posible la elevación ligera de la parte afectada
- No aplicar masajes ni aplicar ungüentos o pomadas.

10) Plan de respuesta frente incendio

El fuego es una reacción química que involucra la oxidación o combustión rápida de un elemento.

Procedimiento:

- Detectado el fuego mantenga la calma y comunique.
- Si el fuego está en sus inicios y si usted conoce el uso de extintores, tome el más próximo, verifique su clase y ataque el fuego, en caso contrario evacue el área y comunique.

11) Plan de respuesta frente a desastres

Es un conjunto de daños graves causados por un fenómeno destructor, que afecta la vida, salud y bienes de la empresa, como: sismos, explosiones, incendios, epidemias, etc.

Clases:

- **Naturales:** Terremotos y temblores, deslizamientos y derrumbes, aludes y aluviones, huaycos y crecidas, tormentas eléctricas, lluvias torrenciales, nevadas y granizos, huracanes, vientos fuertes, epidemias.
- **Artificiales:** Incendios, explosiones, accidentes de tránsito y transporte, colapsos de obras civiles.

A. Sismos:

Movimiento vibratorio del suelo, precedido de un ruido sordo, originado por el movimiento súbito de grandes masas de material, en la corteza, o debajo de la corteza de la tierra.

a. Procedimiento:

- Debemos estar entrenados y realizar simulacros para poder minimizar sus consecuencias.

- Debemos actuar con serenidad, asegurarnos, protegernos y desplazarnos ordenadamente y con tranquilidad, evacuar a lugares seguros.
- Establecer en el área de trabajo, lugares que reúnan condiciones de mayor seguridad para zona de evacuación.
- Señalizar la ruta de escape hacia la zona segura y mantenerla libre de obstáculos.

b. Durante el Sismo:

- Activar la brigada de evacuación y rescate, quienes comunicarán.
- Avisar a los compañeros y apoyar en el escape.
- Salir en orden, a paso firme (pisando bien y sin correr) hacia el área de seguridad, apoyando en el traslado de equipos, o implementos.
- Si alguno cayera durante el escape, levantarlo sin pérdida de tiempo, sin gritar, ni desesperarse, para no provocar pánico, o desorden.
- Si alguno se desesperara, llorara, o gritara, entonces levantar el tono de voz y decir: ¡En Orden!, ¡Despacio!, ¡Tranquilo!, a fin de que no pierda la razón.
- Mantener la serenidad y el orden en todo momento.

c. Después del Sismo:

- Retornar a su lugar de trabajo, si el sismo hubiera sido leve.
- Esperar la primera réplica (temblor secundario), si el sismo hubiera sido fuerte.

- Salvar, o extraer heridos de inmediato, tomando las precauciones del caso y utilizando los medios disponibles (brigada de evacuación y rescate). Los heridos solo deben ser atendidos por personas preparadas a fin de no agravar su estado (brigada de primeros auxilios).
- Use solamente linternas, si el sismo hubiera sido de noche, porque los fósforos pueden provocar incendios al inflamar líquidos, o gases presentes en el lugar de trabajo.
- Escuchar por radio las directrices, órdenes y recomendaciones del sistema de defensa civil y esperar la ayuda requerida.

B. Tormentas eléctricas:

Descarga electrostática natural, producida por una tormenta eléctrica.

Procedimiento:

- El personal deberá conocer el procedimiento de actuación de alertas de las tormentas eléctricas.
- Alerta amarilla: personal supervisor debe estar atento a la radio
- Alerta naranja: deben identificarse los refugios y se paralizan los trabajos de alto riesgo.
- Alerta roja: paralización total de los trabajos.
- Ante alerta roja, busque los refugios designados
- Evitar la humedad y charcos de agua que son conductores eléctricos
- Cerrar bien las puertas de los vehículos y containers utilizados como refugio
- No salga de la zona de refugio hasta que acabe la alerta roja.

12) Capacitación, entrenamiento y simulacros

La capacitación del personal es indispensable para atender emergencias. Se cuenta con personal capacitado y estamos aptos a colaborar.

Tabla 14

Cronograma de capacitación, entrenamiento y simulacros

DESCRIPCIÓN	DIRIGIDO A	FECHA
*Capacitación y entrenamiento en Primeros Auxilios y uso de botiquín	Brigadistas de Primeros Auxilios	Setiembre
*Capacitación y entrenamiento en Uso y manejo de extintores	Todo el personal	Octubre
*Simulacro de Sismo y evacuación	Todo el personal	Diciembre

Nota. Se muestra el cronograma de capacitaciones y entrenamiento para prepararnos ante emergencias.

13) Mejora continua

Por el carácter dinámico de las acciones motivadoras, este plan requiere de una revisión y actualización anual o cuando sea requerido, la ejecución de simulacros es vital para el éxito del plan, pues permitirá adiestrar al personal en la respuesta a emergencias.

Las revisiones que se produzcan en el contenido del plan deberán ser registrados en libro de actas del comité de seguridad y salud ocupacional.

Asimismo, las nuevas versiones serán distribuidas a fin de asegurar la correcta aplicación del Plan.

14) Formatos relacionados

No se cuenta con formatos relacionados.

15) Anexos

A. Directorio de contacto Científica Andina SAC

Tabla 15

Directorio de contactos de Científica Andina SAC

NOMBRE	CARGO	TELEFONO
Victor Cajo	Supervisor de seguridad	979768631
Carmen Lopez	Jefe de rrhh, calidad y sst	989287828
Mercy Macalupu	Jefe de post venta	989287824
Luis Lossio	Gerencia de operaciones y calidad	962383423

Nota. Se muestra los números de contacto de la línea de supervisión y jefatura de la empresa Científica Andina SAC

B. Teléfonos de emergencia

a. Bomberos y Paramédicos

- Central de Emergencias: 116
- Sede administrativa y central: 222-0222 / 421-2620

b. Cruz Roja

- Central de Emergencia: 115
- Servicio de Ambulancia: 268-8109
- Central: 470-0606

c. Policía Nacional del Perú (PNP)

- Central de Emergencia (gratuito): 105
- Dirección de Policía de Turismo y Ecología (Dirture): 460-1060
- Dirección de Protección de Carreteras (Dirpcar): 276-0665
- Dirección de Criminalística (Dircri): 441-1400
- Dirección de Investigación Criminal (Dirincri): 433-4461
- División de Emergencias SUAT - UDEX: 4313040

- Dirección de Operaciones Especiales (Diroes): 351-3625

d. Ambulancias

- Cruz Roja 268-8109
- Essalud: 265-6000
- Alerta Médica 225-4040
- Clave Médica: 313-4333
- Plan Vital: 241-1911
- Servimedic: 719-9933

4.2.9 Evaluación y medición del desempeño:

4.2.9.1 Estadísticas:

Durante los últimos 3 años, se obtuvieron logros e indicadores en mención:

Tabla 16

Estadísticas de seguridad y salud ocupacional

Item	Indicador	Año		
		2019	2020	2021
1	Horas hombres trabajadas	141955	133820	130200
2	Índice de frecuencia	0	0	0
3	Índice de Severidad	0	0	0
4	Índice de accidentabilidad	0	0	0

Nota. Se muestran los indicadores en seguridad y salud ocupacional de los últimos 3 años.

4.3 Evaluación final de la propuesta del programa de seguridad y salud:

Realizada la elaboración documentaria en base a los requisitos del formato guía propuesto: “Programa de seguridad y salud ocupacional para servicios en minería”, se realizó una nueva evolución y se obtuvo otro resultado.

El valor obtenido fue de **97 / 100**, lo cual indica que la empresa, una vez elaborada la documentación, ya es considerada una empresa de **“riesgo bajo”**.

4.4 Análisis económico – financiero de la propuesta del programa de seguridad y salud ocupacional

En este apartado vamos a realizar una comparación entre los costos de una posible implementación del programa y la multa por no contar cumplir con la normativa de seguridad.

Tabla 17

Análisis económico – financiero

Item	Implementación del programa de seguridad y salud por cada servicio	Costo de implementación (Soles S/.)	Categorización de la infracción por incumplimiento	Multa para una mediana empresa (1 a 10 trabajadores afectados)
1	Documentos de seguridad y salud ocupacional (impresión)	50	-----	-----
2	Equipo de protección personal (EPP)	800	grave	1.57 UIT
3	Movilidad del personal para viaje seguro y viáticos	1,200	-----	-----
4	Examen médico ocupacional	500	grave	1.57 UIT
5	Prueba de descarte COVID	260	-----	-----
6	Calibración de los instrumentos	450	-----	-----
7	Capacitación y entrenamiento	1,400	grave	1.57 UIT
8	SCTR y Seguro de vida ley	610	grave	1.57 UIT

9	Personal especialista en seguridad y salud ocupacional	6,000	grave	1.57 UIT
TOTAL		11,270		36,110

Nota. Se muestra un cuadro comparativo de los costos de implementación del programa y las multas por incumplimiento, las multas fueron se obtuvieron del Anexo 13.

Fuente: Elaboración propia / costos obtenidos del área de logística

Como se puede observar en la tabla, el costo de implementación del programa de seguridad y salud por cada servicio es casi 3 veces menor que la multa por incumplimiento, esto indica que implementarlo es más rentable y beneficioso.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La propuesta de un programa de seguridad y salud ocupacional influye positivamente en la reducción de riesgos en los servicios post venta de la empresa contratista minera Científica Andina SAC. Esto debido a que, con la propuesta de programa, se redujo el nivel de riesgo, pasó de un **“riesgo medio”** a un **“riesgo bajo”**.
- El diagnóstico inicial de la empresa Científica Andina SAC, realizado en base al formato guía “programa de seguridad y salud ocupacional para servicios en minería” obtuvo un valor de **75/100**, este valor nos indica que la empresa es considerada de **“riesgo medio”**, lo cual podría afectar significativamente la salud e integridad de los trabajadores ya que estarían expuestos a mayores riesgos en los servicios prestados.
- Una vez desarrollada y elaborada la propuesta del programa de seguridad y salud ocupacional, la cual está basada en el formato guía “programa de seguridad y salud ocupacional para servicios en minería” y realizada la evaluación, se obtuvo un valor de **97/100**, lo cual la empresa pasó de un **“riesgo medio”** a **“riesgo bajo”**. Esto significa que, con la implementación de la propuesta de seguridad y salud ocupacional, los riesgos en los servicios post venta se reducirán significativamente.
- La propuesta del programa de seguridad y salud ocupacional por cada servicio tiene un costo total de implementación de S/ 11,270 soles y la multa total por incumplimiento es de S/ 36,110 soles. Comparando ambos valores se puede determinar que la implementación del programa tendría un costo 3 veces menor que la multa, lo cual sería más rentable para la empresa y más beneficioso para el trabajador, ya que se reduciría los riesgos en los servicios brindados.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda la implementación de la propuesta de seguridad y salud ocupacional, basado en el formato guía “Programa de seguridad y salud ocupacional para servicios en minería”, en todos los servicios post venta brindados en las entidades mineras.
- Para lograr el 100 / 100 en la evaluación, basado en el formato guía “Programa de seguridad y salud ocupacional para servicios en minería”, la empresa debe certificar en la norma ISO 45001, esta certificación ayudará mucho a que la empresa se mantenga siempre a la vanguardia en seguridad y salud ocupacional, que los colaboradores trabajen de forma más segura y también contribuirá a que la empresa sea mejor vista a nivel de la competencia.
- En caso sea implementado el programa de seguridad y salud ocupacional propuesto para los servicios post venta, se recomienda realizar auditorías de seguimiento y la mejora continua del programa.

REFERENCIAS

- SERVIR. (2021). *Seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de <https://www.servir.gob.pe/sst/que-es-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/#:~:text=La%20Seguridad%20y%20Salud%20en,de%20trabajo%20y%20enfermedades%20ocupacionales>.
- FIDE. (28 de diciembre del 2020) *¿En qué consiste un programa de salud ocupacional?* Obtenido de <https://www.fide.edu.pe/blog/detalle/256-en-que-consiste-un-programa-de-salud-ocupacional/?v=3acf83834396>.
- ISOTools Excellence. (10 setiembre del 2015). *Riesgo laboral: definición y conceptos básicos*. Obtenido de <https://www.isotools.org/2015/09/10/riesgo-laboral-definicionyconceptosbasicos/#:~:text=Se%20entiende%20como%20riesgo%20laboral,salud%20tanto%20f%C3%ADsico%20como%20psicol%C3%B3gico>.
- UNGRD. (2021). *¿Qué es la Reducción del Riesgo?* Obtenido de <https://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Reduccion-Riesgo-Desastres.aspx#:~:text=Es%20un%20proceso%20que%20busca,los%20medios%20de%20subsistencia%2C%20los>.
- Lifeder (2021). *Diagnóstico situacional de una empresa: cómo se hace, importancia, ejemplo*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/diagnostico-situacional/>
- Tirado, J. & Vega, V. (2018). *Propuesta para la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para controlar los riesgos y reducir los accidentes en la división de mantenimiento de la empresa de servicio de agua potable y alcantarillado de la libertad – sedalib s.a*. Obtenido de la biblioteca digital - dirección de sistemas de informática y comunicación de la UNT.

- Effio, W. & Díaz, E. & López, A. (2017). *Implementación de un programa de seguridad y salud en el trabajo para reducir los riesgos laborales en la empresa metalmecánica Ingemec Perú S.A.C.* Obtenido de UCV de Trujillo
- Vilca, M. (2018). *Propuesta de un plan de seguridad para el mantenimiento de la bocatoma de Socosani.* Obtenido de la UNSA de Arequipa.
- Ley 29783. (2011). *Ley de seguridad y salud en el trabajo.* Obtenida de la página del ministerio del trabajo y promoción del empleo.
- DS 005-2012-TR. (2012). *Reglamento de la ley de seguridad y salud en el trabajo.* Obtenida de la página del ministerio del trabajo y promoción del empleo.
- DS 024-2016-EM. (2016). *Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería.* Obtenida de la página del ministerio de energía y minas.
- DS 023-2017-EM (2017). *Modifican diversos artículos y anexos del reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería.* Obtenida de la página del ministerio de energía y minas.
- DS 002-2020-TR. (2020). *Aprueban modificación del artículo 77 del reglamento de la ley de seguridad y salud en el trabajo, aprobado por decreto supremo N° 005-2012-TR.* Obtenida de la página del ministerio del trabajo y promoción del empleo.
- RM 245-2021-TR. (2021). *Aprueban procedimiento para la elección de representantes del CSST.* Obtenida de la página del ministerio del trabajo y promoción del empleo.
- RM 055-2020-TR. (2020) *Aprueban el documento denominado guía para la prevención del coronavirus en el ámbito laboral.* Obtenida de la página del ministerio del trabajo y promoción del empleo.
- RM 972-2020-MINSA. (2020) *Documento técnico: Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS CoV-2.* Obtenida de la página del ministerio de salud.

RM 050-2013-TR. (2013) *Formatos referenciales con la información mínima que debe contener los registros obligatorios del sistema de gestión de seguridad y salud.* Obtenida de la página del ministerio del trabajo y promoción del empleo.

RM 375-2008-TR. (2008). *Aprueban la norma básica de ergonomía y procedimiento de evaluación de riesgo disergonomico.* Obtenida de la página del ministerio del trabajo y promoción del empleo.

DS 008-2020-TR. (2020). *Decreto supremo que modifica el reglamento de la ley general de inspección del trabajo, aprobado por decreto supremo N° 019-2006-TR.* Obtenida de la página del ministerio del trabajo y promoción del empleo.

RM 312-2011-MINSA. (2011), *Documento técnico: Protocolos de exámenes medico ocupacionales y guía de diagnósticos de los exámenes médicos obligatorios por actividad.* Obtenida de la página del ministerio de salud.

RM 021-2016-MINSA. (2016). *Aprueban perfil de competencias del médico ocupacional.* Obtenida de la página del ministerio de salud.

ANEXOS

ANEXO n.º 1. Diagnostico situacional actual de la organización (parte 1)

Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para Servicios en Minería		
Empresa: <i>Científica Andina SAE</i>	Fecha: <i>07/02/2022</i>	
Contenido del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional	Puntaje	Puntaje asignado
1. <u>LIDERAZGO Y COMPROMISO</u>		
1.1. Políticas		
Política de Seguridad y Salud de la Empresa.	2	2
Política de Negativa al Trabajo.	2	0
Política de Alcohol y Drogas	2	0
Política de Prevención de Fatiga y Somnolencia	2	0
1.2 Programa anual de Seguridad y Salud Ocupacional		
El programa está firmado por la Gerencia	2	2
El programa incluye actividades que realizará la gerencia (visitas, inspecciones, etc.)	2	2
1.3. Metas y Objetivos del Programa de Seguridad		
Presenta objetivos cuantificables	2	2
1.4. Personal de Seguridad de la Empresa		
Profesionalización y experiencia. Presentar CV	4	4
1.5. Reglamento Interno de Seguridad y Salud		
Cuenta con Reglamento Interno de Seguridad, aprobado por el Comité de Seguridad	3	3
TOTAL PARCIAL	21	15
2. <u>INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO</u>		
2.1. Plan de Inducción y Capacitación para los servicios en mina.	3	0
2.2. Programa de Entrenamiento para el personal destacado.	3	3
TOTAL PARCIAL	6	3
3. <u>GESTIÓN DEL RIESGO</u>		
3.1. Procedimiento de Gestión de Riesgos	5	5
3.2. Identificación de los trabajos críticos para los servicios en mina	3	2
3.3. Formato de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos con Medidas de Control (IPERC)	2	10
3.4. Matriz IPERC de las actividades	10	10
TOTAL PARCIAL	20	17
4. <u>PROCEDIMIENTOS Y CONTROLES OPERACIONALES</u>		
4.1 Procedimientos de trabajo para los servicios	10	0
4.2 Listado de Equipos de Protección Personal que se utilizará (indicar certificación, marca y nombre del proveedor) y registro o formato de entrega de EPP.	2	2
4.3 Plan de Mantenimiento de instrumentos y equipos	3	3
4.4 Programa de Inspecciones y formato propio de inspecciones	5	5
TOTAL PARCIAL	20	10
5. <u>SALUD OCUPACIONAL</u>		
5.1 Programa de Salud de la Empresa	3	3
5.2 Personal de Salud de la Empresa (Médico Ocupacional). Presentar CV	4	4
TOTAL PARCIAL	7	7
6. <u>CONTROL DE EMPRESAS</u>		
6.1 Cuenta con un Sistema de Certificación ISO.	3	0
6.2 Listado del personal que va a realizar labores en mina	2	2
6.3. Competencias y experiencia del personal destacado. Adjuntar file de experiencia.	4	4
TOTAL PARCIAL	9	6

ANEXO n.º 2. Diagnostico situacional actual de la organización (parte 2)

Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para Servicios en Minería		
Contenido del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional	Puntaje	Puntaje asignado
7. INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES		
7.1 Procedimiento de reporte e investigación de incidentes / accidentes	3	3
7.2 Formato propio para investigación de incidentes / accidentes	2	2
TOTAL PARCIAL	5	5
8. PREPARACIÓN PARA EMERGENCIAS		
8.1. Identificación de posibles emergencias en el emplazamiento minero	5	5
8.2. Plan de Respuesta de Emergencia	5	5
TOTAL PARCIAL	10	10
9. EVALUACIÓN Y MEDICIÓN DE DESEMPEÑO		
Estadísticas Resultados de los últimos 3 años (presentar índices de frecuencia, Severidad y Accidentabilidad)	2	2
TOTAL PARCIAL	2	2
TOTAL GENERAL	100	75
PUNTAJE PARA QUE LA EMPRESA SEA CONSIDERADA DE RIESGO BAJO	≥ 90	Empresa de
PUNTAJE PARA QUE LA EMPRESA SEA CONSIDERADA DE RIESGO MEDIO	< 89 - 71 >	Riesgo
PUNTAJE PARA QUE LA EMPRESA SEA CONSIDERADA DE RIESGO ALTO	≤ 70	Medio
EVALUACIÓN REALIZADA POR:		
	 CIENTIFICA ANDINA S.A.C. Ing. Victor Cajo M. SUPERVISOR DE SEGURIDAD	
	SUPERVISOR DE SEGURIDAD	
	NOMBRE Y FIRMA	

ANEXO n.º 3. Política de seguridad y salud en el trabajo de Científica Andina SAC.



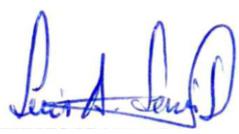
POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
CIENTIFICA ANDINA S.A.C.

Científica Andina SAC, es una empresa que brinda servicios y distribuye productos fabricados por empresas extranjeras líderes en tecnología aplicados a laboratorios que realizan análisis físicos, químicos, genéticos y de diagnóstico clínico, propone ejecutar y desarrollar sus actividades con seguridad y protegiendo la salud de las personas. Para cumplirlo, se tiene en cuenta los siguientes principios fundamentales:

- *La Gerencia lidera el programa de seguridad y salud en el trabajo, impulsando la Política para que todo el personal la conozca y la cumpla.*
- *Crear un ambiente de trabajo seguro y saludable, mediante una cultura de prevención de riesgos.*
- *Entrenar y capacitar al personal en seguridad y salud en el trabajo, mejorando su desempeño en todas las actividades ejecutadas.*
- *Proteger la integridad de los colaboradores, trabajadores subcontratados, visitantes y otras partes interesadas.*
- *Prevenir las enfermedades ocupacionales.*
- *Promover la consulta y participación de los trabajadores en la mejora continua del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo.*
- *Cumplir con la legislación aplicable vigente en materia de seguridad y salud ocupacional y otros requisitos que la organización suscriba.*

Todas las personas involucradas en las actividades de la empresa, son responsables de cumplir con esta política y de contribuir a la seguridad y la salud sea cual sea su cargo y función, incluyendo a las partes interesadas. Todo esto en un marco de mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Miraflores, 28 de mayo del 2021
Rev.4



.....
Luis Alberto Lossio Santiago
Gerente de Operaciones y Calidad



.....
Cesar Augusto Caballero Castillo
Gerente General

ANEXO n.º 4. Política de negativa al trabajo y de respeto a los derechos humanos de Científica Andina SAC.



**POLITICA DE NEGATIVA AL TRABAJO Y DE RESPETO A LOS DERECHOS
HUMANOS
CIENTIFICA ANDINA SAC**

CIENTIFICA ANDINA SAC, consciente que la seguridad y salud en el trabajo es una responsabilidad compartida entre la empresa y sus colaboradores, ha creído conveniente elaborar la presente política de negativa al trabajo por razones de falta de seguridad y salud ocupacional, para preservar la salud de todos nuestros colaboradores.

Es política de CIENTIFICA ANDINA SAC, asegurar que todos sus colaboradores sepan y puedan identificar los peligros, evaluar los riesgos y aplicar los controles necesarios en cada una de sus actividades cotidianas, para poder proteger su integridad física y/o prevenir alguna enfermedad ocupacional que pueda afectarlos.

CIENTIFICA ANDINA SAC, respeta el derecho y el deber del trabajador de negarse a realizar un trabajo designado, siempre y cuando que luego de una evaluación se determine que ese trabajo afecte la integridad y salud de él y sus compañeros, debiendo comunicar a su supervisor de forma inmediata el porqué se niega a efectuar el trabajo.

Es responsabilidad del supervisor o trabajador competente de la empresa la comprobación de las circunstancias o hechos reportados por el trabajador que motivan la negativa al trabajo, a fin de disponer la acción más apropiada para el momento y respaldar la decisión tomada por el trabajador que hace uso adecuado de esta política. Todo ello sin incurrir a sanción alguna sobre el trabajador por negarse a realizar un trabajo considero inseguro.

En CIENTIFICA ANDINA SAC, estamos convencidos que el ser humano es el fin supremo de la sociedad; por ello, dentro de la gestión empresarial, nuestros servicios y actividades están orientadas al estricto cumplimiento de los derechos humanos de nuestros trabajadores y clientes, a quienes brindamos un clima organizacional y comercial libre de discriminación, promotor de la promoción y cumplidor de los derechos fundamentales que estimamos necesarios para una vida digna como seres humanos.

Miraflores, 14 de febrero 2022

.....
Luis Alberto Lossio Santiago
Gerente de Operaciones y Calidad

.....
Cesar Augusto Caballero Castillo
Gerente General

ANEXO n.º 5. Política contra el uso de alcohol y drogas de Científica Andina SAC.



POLITICA CONTRA EL USO DE ALCOHOL Y DROGAS
CIENTIFICA ANDINA SAC

Científica Andina tiene un gran compromiso con la salud, la seguridad y el bienestar de sus colaboradores, clientes y contratistas. Estamos plenamente comprometidos con mantener un lugar de trabajo seguro, siendo consciente que el abuso de alcohol, drogas o de otras sustancias tóxicas por parte de sus empleados o contratistas puede menoscabar su capacidad para desempeñar el trabajo correctamente y acarrear graves efectos negativos para la seguridad, la eficiencia y la productividad de la empresa en su conjunto.

Por lo tanto, hemos establecido una política de restricción al consumo de alcohol y drogas en pro de garantizar un adecuado desempeño laboral, fomentando un estilo de vida saludable, en el marco de lo establecido en la legislación peruana.

Por lo cual no se acepta ni tolera el abuso de sustancias tóxicas; está terminantemente prohibido el consumo, posesión, distribución, transporte o venta de alcohol y/o drogas ilegales o medicamentos controlados sin prescripción médica.

Científica Andina, podrá efectuar dosajes de alcohol y drogas sin previo aviso para verificar el cumplimiento de esta política. De presentarse algún caso positivo o ante la negativa a someterse a una prueba de alcohol o drogas será motivo de medidas disciplinarias.

Esta política aplica a todos los niveles de la organización y su cumplimiento es responsabilidad de todos nuestros colaboradores y contratistas.

Miraflores, 14 de febrero 2022

.....
Luis Alberto Lossio Santiago
Gerente de Operaciones y Calidad

.....
Cesar Augusto Caballero Castillo
Gerente General

ANEXO n.º 6. Política de prevención de fatiga y somnolencia de Científica Andina SAC.



POLITICA DE PREVENCIÓN DE FATIGA Y SOMNOLENCIA
CIENTIFICA ANDINA SAC

Científica Andina en su compromiso con la seguridad, salud y bienestar de sus colaboradores y en concordancia con el sistema de gestión de la empresa, considera que las buenas prácticas para el control de fatiga y somnolencia benefician a sus trabajadores y a las contratistas, por lo cual buscara que todos sean conscientes que el estado de alerta y descanso apropiado conllevaran a alcanzar el éxito, de tal forma Científica Andina asume el siguiente compromiso:

- Generar estrategias, asignar recursos y realizar capacitaciones para permitir que nuestros colaboradores realicen trabajos de manera segura, de tal forma que fomenten la prevención y control de la fatiga y somnolencia durante el desempeño de sus labores.
- Propiciar un ambiente de confianza y comunicación efectiva entre la supervisión y los colaboradores en lo referente a temas de fatiga y somnolencia, así mismo promover a que cada colaborador debe presentarse al puesto de trabajo en condiciones adecuadas de descanso y sueño.
- Garantizar que ningún colaborador será sancionado si se niega a laborar al sentir síntomas de fatiga o somnolencia durante la realización de su tarea, para lo cual deberá comunicar inmediatamente.
- Promover prácticas seguras de descanso como parte fundamental para la prevención de fatiga y somnolencia.
- Poner en práctica una política de prevención en materia de fatiga y somnolencia, apuntando a minimizar los riesgos que se generan en el ámbito laboral.

Esta política está disponible y aplica a todos los niveles de la organización y su cumplimiento es responsabilidad de todos nuestros colaboradores y contratistas.

Miraflores, 14 de febrero 2022

.....
Luis Alberto Lossio Santiago
Gerente de Operaciones y Calidad

.....
Cesar Augusto Caballero Castillo
Gerente General

ANEXO n.º 7. Programa anual de seguridad y salud de Científica Andina SAC (parte 1).

		PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2022												CODIGO : GS_RPASST REVISIÓN : 01 APROBADO : CSST ELABORADO : SS FECHA : 07/01/22							
Nº REGISTRO:																					
I. DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:																					
RAZON SOCIAL		RUC				ACTIVIDAD ECONOMICA				Nº DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL											
CIENTIFICA ANDINA SAC		20212980774				COMERCIALIZADORA				56											
Objetivo General 1	Consolidar la organización y funcionamiento del SGSST en concordancia con los requisitos establecidos en las leyes, reglamentos y normatividad.																				
Objetivos Específicos	Consolidar el compromiso y participación de los miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.																				
Meta	100% de Reuniones mensuales del comité ejecutadas. Difundir al 100% del personal la Política de SST. Difundir al 100% del personal los objetivos y representantes del CSST.																				
Indicador	#Reuniones Realizadas del CSSTx100	#Reuniones del CSST realizadasx100				# de Difusiones realizadasde la política x100				# de difusión del RISST x100											
Presupuesto	1000 soles	#Reuniones Programadas				# Total de difusiones programadas.				# Total de difusiones programadas											
Recursos	Propios																				
Nº	ACTIVIDADES	Responsable	Area	2022												% Avance	Fecha de Verificación	ESTADO Realizado, Pendiente, En Proceso	COMENTARIOS		
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC						
1	Realización de Reuniones del CSST	CSST	Integrantes del CSST	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	8.33	Primer lunes habil del mes siguiente	En Proceso	Actas de reunión		
2	Difusión de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	CSST/SS	Todas las Areas					P								0.00	Primer lunes habil del mes siguiente	En Proceso	Charla de Seguridad.		
3	Difusión de Objetivos y representantes del CSST.	CSST/SS	Todas las Areas						P							0.00	Primer lunes habil del mes siguiente	En Proceso	Boletín de Seguridad y/o charla		
4	Difusión de las recomendaciones de seguridad.	CSST/SS	Todas las Areas											P		0.00	Primer lunes habil del mes siguiente	En Proceso	Boletín de Seguridad		
Objetivo General 2														Garantizar que todo trabajador reciba en forma oportuna y apropiadamente, capacitación y entrenamiento en seguridad y salud en el puesto de trabajo.							
Objetivos Específicos														Reducir el nivel de riesgo relacionado con la necesidad de conocimiento o su reforzamiento hacia los trabajadores en las distintas actividades y tareas encomendadas.							
Meta														100% capacitaciones realizadas 100% asistencia del CSST a las capacitaciones. 100% asistencia del personal a las charlas diarias. 100% asistencia del personal programado a capacitaciones/inducción/entrenamiento.							
Indicador														# de personal que asiste a la capacitación de brigadas x100		# de personal del CSST que asiste a la capacitación x100		# de personal que asiste a las charlas diarias x100		# de capacitaciones x area/inducción/entren x100	
Presupuesto														1000 soles		# Total de personas programadas.		# Total de personas programadas.		# Total de personas programadas.	
Recursos														Propios							
Nº	ACTIVIDADES	Responsable	Area	2022												% Avance	Fecha de Verificación	ESTADO Realizado, Pendiente, En Proceso	COMENTARIOS		
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC						
1	Organización y capacitación de brigadas: primeros auxilios, evacuación y sismo.	CSST/RHCSST/SS	Integrantes de la brigada				P							P		0.00	Primer lunes habil del mes siguiente	En Proceso			
2	Capacitaciones al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo sobre funciones, responsabilidades y sanciones.	SS	Integrantes del CSST							P						0.00	Primer lunes habil del mes siguiente	En Proceso	Ver libro de actas del CSST.		
3	Charlas de seguridad (semanal).	SS	Post Venta Ventas	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	8.33	Primer lunes habil del mes siguiente	En Proceso			
5	Capacitaciones, Inducción y entrenamiento en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo	SS	Todas las áreas	P		P		P		P		P		P		16.67	Primer lunes habil del mes siguiente	En Proceso			

ANEXO n.º 8. Programa anual de seguridad y salud de Científica Andina SAC (parte 2).

Objetivo General 3		Identificar, disminuir y eliminar los riesgos en las actividades, instalaciones o situaciones que puedan causar accidentes, incidentes o enfermedades																	
Objetivos Específicos		Planificar los controles de riesgo e inspecciones Proporcionar Equipos de Seguridad																	
Meta		100% de IPERC actualizados 100% de mapa de riesgos actualizados 100% de inspecciones realizadas 100% de registro de equipos de seguridad entregados.																	
Indicador		# de inspecciones realizadas x100 # Total de inspecciones programadas				# de IPERC actualizados x100 # Total de IPERC				# de mapas de riesgos actualizados. x100 # Total de mapas de riesgos.		# de equipos de seguridad registrados x100 # Total de equipos de seguridad entregados.							
Presupuesto		Cero																	
Recursos		Propios																	
Nº	ACTIVIDADES	Responsable	Area	2022												% Avance	Fecha de Verificación	ESTADO Realizado, Pendiente, En Proceso	COMENTARIOS
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC				
1	Inspecciones de seguridad (participación de la gerencia)	Gerencia/CSST/SS	Todas las Areas	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	0.33	Primer lunes habi del mes siguiente	En Proceso	A cargo del Supervisor de Seguridad, CCS y del GOC
2	Revisión, actualización de matrices IPER.	JRHCSST/SS	Todas las Areas	P												0.00	Primer lunes habi del mes siguiente	En Proceso	
2	Revisión, actualización de los Mapa de Riesgos.	JRHCSST/SS	Todas las Areas		P											0.00	Primer lunes habi del mes siguiente	En Proceso	
3	Registrar los Equipos de Seguridad entregados	JRHCSST/SS	Todas las Areas	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	0.33	Primer lunes habi del mes siguiente	En Proceso	Entregados según demanda y uso. Ver registros.
Objetivo General 4		Identificar, evaluar y monitorear los agentes ocupacionales en todas las actividades, procesos, instalaciones y servicios relacionados a Ciansac.																	
Objetivos Específicos		Identificar, reconocer y controlar los agentes contaminantes y factores de riesgo que se pueden generar en los ambientes de trabajo. Establecer los diferentes métodos de control para cada agente contaminante y/o factor de riesgo siguiendo en orden de prioridad la fuente, el medio y el trabajador. Conocer los peligros potenciales y realizar el manejo adecuado de los residuos generados																	
Meta		Realizar el 100% de los monitoreos programados. Establecer el 100% de los controles para los agentes contaminantes encontrados Establecer medidas de control para el 100% de las sustancias peligrosas encontradas.																	
Indicador		# de monitoreos realizados x100 # Total de monitoreos programados.				# de agentes contaminantes con controles determinados x100 # Total de agentes contaminantes encontrados.				# de campañas reciclaje realizadas x100 # Total de campañas reciclaje programadas.									
Presupuesto		3000 soles																	
Recursos		Propios																	
Nº	ACTIVIDADES	Responsable	Area	2022												% Avance	Fecha de Verificación	ESTADO Realizado, Pendiente, En Proceso	COMENTARIOS
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC				
1	Ejecución de monitoreos de agentes físicos, psicosociales y factores de riesgos disergonómicos	CSST/IRHCSST/SS	Todas las Areas												P	0.00	Primer lunes habi del mes siguiente	En Proceso	
2	Registro de monitoreo de agentes	CSST/IRHCSST/SS	Todas las Areas												P	0.00	Primer lunes habi del mes siguiente	En Proceso	
3	Campaña de Reciclaje	CSST/IRHCSST/SS	Todas las Areas												P	0.00	Primer lunes habi del mes siguiente	En Proceso	

ANEXO n.º 9. Programa anual de seguridad y salud de Científica Andina SAC (parte 3).

Objetivo General 5		Implementar la vigilancia de la salud de los trabajadores de Ciansac así como prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades relacionadas al trabajo.																											
Objetivos Específicos		Evaluar el estado de salud de los trabajadores expuestos a estos factores y realizar en ellos pruebas que permitan detectar precozmente estos trastornos con el fin de determinar las conductas a seguir. Desarrollar procedimiento para la atención de emergencias ocurridas en Ciansac.																											
Meta		Culminar con los exámenes médicos al 100% del personal. Cumplir con el 100% de la vigilancia médica programada. Reportar el 100% de los accidentes/incidentes ocurridos. Cumplir con el 100% de las campañas de salud y simulacros programadas.																											
Indicador		# de personal que pasaron exámenes médicos x 100 # Total de personas en la empresa.				# de vigilancia realizadas x 100 # de vigilancias programadas.				# de accidentes/incidentes reportados x 100 # Total de accidentes/incidentes ocurridos.				# de campañas salud realizadas x 100 # de campañas salud programadas.		# de simulacros realizados x 100 # de simulacros programadas.													
Presupuesto		8500 soles																											
Recursos		Propios																											
Nº	ACTIVIDADES	Responsable	Area	2022												% Avance	Fecha de Verificación	ESTADO Realizado, Pendiente, En Proceso	COMENTARIOS										
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC														
1	Culminar con los exámenes médicos laborales	JRHCSST	Todas las Areas	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	0.33	Primer lunes habilitado del mes siguiente	En Proceso											
2	Realizar la Vigilancia médica	Medico Ocupacional	Todas las Areas	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	0.33	Primer lunes habilitado del mes siguiente	En Proceso											
3	Reporte de Accidentes / Incidentes de SSO	Medico Ocupacional	Todas las Areas	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	0.33	Primer lunes habilitado del mes siguiente	En Proceso											
5	Simulacros de emergencias (primeros auxilios, incendios, sismos, evacuación, otros que aplique)	JRHCSST/SS	Todas las Areas					P			P					0.00	Primer lunes habilitado del mes siguiente	En Proceso											
LEYENDA																													
<table border="0"> <tr> <td>P = Programado</td> <td>ELABORADO POR:</td> <td>REVISADO POR:</td> <td>APROBADO POR:</td> </tr> <tr> <td>E = Ejecutado</td> <td>SUPERVISOR DE SEGURIDAD</td> <td>Miembro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo</td> <td>Gerente de Operaciones y Calidad</td> </tr> <tr> <td></td> <td align="center">  CIENTIFICA ANDINA S.A.C. Ing. Victor Cajo Muro Supervisor de Seguridad </td> <td align="center">  CIENTIFICA ANDINA S.A.C. Quim. Camacho Lopez Castro Jefe de Recursos Humanos Calidad y SST </td> <td align="center">  CIENTIFICA ANDINA S.A.C. Ing. Luis Lobosio Santiago Gerente de Operaciones y Calidad </td> </tr> </table>																		P = Programado	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:	E = Ejecutado	SUPERVISOR DE SEGURIDAD	Miembro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	Gerente de Operaciones y Calidad		 CIENTIFICA ANDINA S.A.C. Ing. Victor Cajo Muro Supervisor de Seguridad	 CIENTIFICA ANDINA S.A.C. Quim. Camacho Lopez Castro Jefe de Recursos Humanos Calidad y SST	 CIENTIFICA ANDINA S.A.C. Ing. Luis Lobosio Santiago Gerente de Operaciones y Calidad
P = Programado	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:																										
E = Ejecutado	SUPERVISOR DE SEGURIDAD	Miembro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	Gerente de Operaciones y Calidad																										
	 CIENTIFICA ANDINA S.A.C. Ing. Victor Cajo Muro Supervisor de Seguridad	 CIENTIFICA ANDINA S.A.C. Quim. Camacho Lopez Castro Jefe de Recursos Humanos Calidad y SST	 CIENTIFICA ANDINA S.A.C. Ing. Luis Lobosio Santiago Gerente de Operaciones y Calidad																										

ANEXO n.º 10. Objetivos de seguridad

OBJETIVOS DE SEGURIDAD 2022						
Nº	Objetivo General	Objetivo Específico	Meta	Indicadores	Responsable.	
1	Consolidar la organización y funcionamiento del SGSST en concordancia con los requisitos establecidos en las leyes, reglamentos y normatividad	Consolidar el compromiso y participación de los miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	100% de Reuniones mensuales del comité ejecutadas	<u>#Reuniones de Programacion del CSSTx100</u> #Reuniones Programadas	CSST	
				<u>#Reuniones del CSSTx100</u> #Reuniones Programadas	CSST	
			Difundir al 100% del personal la Política de SST	<u># de personal que conoce la política x100</u> # Total de empleados	CSST/ JRHCSST	
			Difundir al 100% del personal el RISST	<u># de personal que conoce el RISST x100</u> # Total de empleados	CSST/ JRHCSST	
2	Garantizar que todo trabajador reciba en forma oportuna y apropiadamente, capacitación y entrenamiento en seguridad y salud en el puesto de trabajo	Reducir el nivel de riesgo relacionado con la necesidad de conocimiento o su reforzamiento hacia los trabajadores en las distintas actividades y tareas encomendadas	100% asistencia del personal programado a la capacitación de brigadas	<u># de personal que asiste a la capacitación de brigadas x100</u> # Total de personas programadas	SS	
			100% asistencia del CSST a las capacitaciones	<u># de personal del CSST que asiste a la capacitación x100</u> # Total de personas programadas	SS	
			100% asistencia del personal a las charlas diarias	<u># de personal que asiste a las charlas diarias x100</u> # Total de personas programadas	SS	
			100% asistencia del personal programado a capacitaciones/ induccion/ entrenamiento	<u># de personal que asiste a la capac./ induccion/ entren. x100</u> # Total de personas programadas	JRHCSST/ SS	
3	Identificar, disminuir y eliminar los riesgos en las actividades, instalaciones o situaciones que puedan causar accidentes, incidentes o enfermedades	Planificar los controles de riesgo e inspecciones	100% de inspecciones realizadas	<u># de inspecciones realizadas x100</u> # Total de inspecciones programadas	JRHCSST/ SS	
			100% de IPERC actualizados	<u># de IPERC actualizados x100</u> # Total de IPERC	JRHCSST/ SS	
			100% de mapa de riesgos actualizados	<u># de mapa de riesgos actualizados x100</u> # Total de mapas de riesgos	CSST/ JRHCSST	
		Proporcionar equipos de seguridad	100% de equipos de seguridad EPP entregados	<u># de equipos de seguridad registrados x100</u> # Total de equipos de seguridad entregados	SS	
4	Identificar, evaluar y monitorear los agentes ocupacionales en todas las actividades, procesos, instalaciones y servicios relacionados a Ciansac	Identificar, reconocer y controlar los agentes ocupacionales y factores de riesgo que se pueden generar en los ambientes de trabajo	Realizar el 100% de los monitoreos programados	<u># de monitoreos realizados x100</u> # Total de monitoreos programados	JRHCSST/ SS	
		Establecer los diferentes métodos de control para cada agente contaminante y/o factor de riesgo siguiendo en orden de prioridad la fuente, el medio y el trabajador	Establecer el 100% de los controles para los agentes contaminantes encontrados	<u># de agentes contaminantes con controles determinados x100</u> # Total de agentes contaminantes encontrados	JRHCSST/ SS	
		Conocer los peligros potenciales y realizar el manejo adecuado de los residuos generados	Establecer medidas de control para el 100% de los residuos generados	<u># de campañas reciclaje realizadas x100</u> # Total de campañas reciclaje programadas	JRHCSST/ SS	
5	Implementar la vigilancia de la salud de los trabajadores de Ciansac así como prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades relacionadas al trabajo	Evaluar el estado de salud de los trabajadores expuestos a estos factores y realizar en ellos pruebas que permitan detectar precozmente estos trastornos con el fin de determinar las conductas a seguir	Culminar con los exámenes médicos al 100% del personal	<u># de personal que pasaron exámenes médicos x100</u> # Total de personas en la empresa	JRHCSST/ MO	
			Cumplir con el 100% de la vigilancia médica programada	<u># de vigilancias realizados x100</u> # Total de vigilancias programados	JRHCSST/ MO	
			Reportar el 100% de los accidentes/ incidentes ocurridos	Reportar el 100% de los accidentes/ incidentes ocurridos	<u># de accidentes/ incidentes reportados x100</u> # Total de accidentes/ incidentes ocurridos	JRHCSST/ MO/ SS
			Cumplir con el 100% de las campañas de salud y simulacros programadas	Culminar con el 100% de las campañas de salud programadas	<u># de campañas de salud realizadas x100</u> # Total de campañas de salud programadas	JRHCSST/ MO
			Cumplir con el 100% de los simulacros programados	Culminar con el 100% de los simulacros programados	<u># de simulacros realizados x100</u> # de simulacros programados	JRHCSST/ MO

CIENTÍFICA ANDINA S.A.C.

 ING. LUIS LOSBIO SANTIAGO
 Gerente De Operaciones y Calidad

ANEXO n.º 11. Evaluación final – posterior al desarrollo de la propuesta (parte 1)

Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para Servicios en Minería		
Empresa: <i>Científico Andino SAC</i>	Fecha: <i>02/03/2022</i>	
Contenido del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional	Puntaje	Puntaje asignado
1. <u>LIDERAZGO Y COMPROMISO</u>		
1.1. Políticas		
Política de Seguridad y Salud de la Empresa.	2	2
Política de Negativa al Trabajo.	2	2
Política de Alcohol y Drogas	2	2
Política de Prevención de Fatiga y Somnolencia	2	2
1.2 Programa anual de Seguridad y Salud Ocupacional		
El programa está firmado por la Gerencia	2	2
El programa incluye actividades que realizará la gerencia (visitas, inspecciones, etc.)	2	2
1.3. Metas y Objetivos del Programa de Seguridad		
Presenta objetivos cuantificables	2	2
1.4. Personal de Seguridad de la Empresa		
Profesionalización y experiencia. Presentar CV	4	4
1.5. Reglamento Interno de Seguridad y Salud		
Cuenta con Reglamento Interno de Seguridad, aprobado por el Comité de Seguridad	3	3
TOTAL PARCIAL	21	21
2. <u>INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO</u>		
2.1. Plan de Inducción y Capacitación para los servicios en mina.	3	3
2.2. Programa de Entrenamiento para el personal destacado.	3	3
TOTAL PARCIAL	6	6
3. <u>GESTIÓN DEL RIESGO</u>		
3.1. Procedimiento de Gestión de Riesgos	5	5
3.2. Identificación de los trabajos críticos para los servicios en mina	3	3
3.3. Formato de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos con Medidas de Control (IPERC)	2	2
3.4. Matriz IPERC de las actividades	10	10
TOTAL PARCIAL	20	20
4. <u>PROCEDIMIENTOS Y CONTROLES OPERACIONALES</u>		
4.1 Procedimientos de trabajo para los servicios	10	10
4.2 Listado de Equipos de Protección Personal que se utilizará (indicar certificación, marca y nombre del proveedor) y registro o formato de entrega de EPP.	2	2
4.3 Plan de Mantenimiento de instrumentos y equipos	3	3
4.4 Programa de Inspecciones y formato propio de inspecciones	5	5
TOTAL PARCIAL	20	20
5. <u>SALUD OCUPACIONAL</u>		
5.1 Programa de Salud de la Empresa	3	3
5.2 Personal de Salud de la Empresa (Médico Ocupacional). Presentar CV	4	4
TOTAL PARCIAL	7	7
6. <u>CONTROL DE EMPRESAS</u>		
6.1 Cuenta con un Sistema de Certificación ISO.	3	0
6.2 Listado del personal que va a realizar labores en mina	2	2
6.3. Competencias y experiencia del personal destacado. Adjuntar file de experiencia.	4	4
TOTAL PARCIAL	9	6

ANEXO n.º 12. Evaluación final – posterior al desarrollo de la propuesta (parte 2)

Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para Servicios en Minería		
Contenido del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional	Puntaje	Puntaje asignado
7. INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES		
7.1 Procedimiento de reporte e investigación de incidentes / accidentes	3	3
7.2 Formato propio para investigación de incidentes / accidentes	2	2
TOTAL PARCIAL	5	5
8. PREPARACIÓN PARA EMERGENCIAS		
8.1. Identificación de posibles emergencias en el emplazamiento minero	5	5
8.2. Plan de Respuesta de Emergencia	5	5
TOTAL PARCIAL	10	10
9. EVALUACIÓN Y MEDICIÓN DE DESEMPEÑO		
Estadísticas Resultados de los últimos 3 años (presentar índices de frecuencia, Severidad y Accidentabilidad)	2	2
TOTAL PARCIAL	2	2
TOTAL GENERAL	100	97
PUNTAJE PARA QUE LA EMPRESA SEA CONSIDERADA DE RIESGO BAJO	≥ 90	Empresa de Riesgo Bajo
PUNTAJE PARA QUE LA EMPRESA SEA CONSIDERADA DE RIESGO MEDIO	< 89 - 71 >	
PUNTAJE PARA QUE LA EMPRESA SEA CONSIDERADA DE RIESGO ALTO	≤ 70	
EVALUACIÓN REALIZADA POR:	 CIENTIFICA ANDINA S.A.C. Ing. Victor Cajo M. SUPERVISOR DE SEGURIDAD SUPERVISOR DE SEGURIDAD NOMBRE Y FIRMA	

ANEXO n.º 13. Registro de incidentes

 REGISTRO DE INCIDENTES PELIGROSOS E INCIDENTES										CÓDIGO : GS_RPI REVISIÓN : 00 APROBADO : GOC ELABORADO : CC FECHA : 22/08/13	
Nº REGISTRO											
I. DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:											
1. RAZON SOCIAL	2. RUC	3. DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			4. TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA	5. Nº DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL.					
Científica Andina SAC	20212980774	Av. Dos de Mayo # 270 - Int. 101			Comercial	47					
Completar solo en caso de intermediación o tercerización.											
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACION, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS.											
6. RAZON SOCIAL	7. RUC	8. DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			9. TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA	10. Nº DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL.					
DATOS DEL TRABAJADOR											
11. APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR					12. Nº DNI/CE.		13. EDAD				
14. AREA	15. PUESTO DE TRABAJO.	16. ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO.	17. SEXO:F/M	18. TURNO: M/T/N	19. TIPO DE CONTRATO	20. TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO		21. HORAS TRABAJAS EN LA JORNADA LABORAL ANTES DEL SUCESO			
INVESTIGACION DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE.											
22. MARCAR CON (X) SI ES INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE.											
23. INCIDENTE PELIGROSO						24. INCIDENTE					
Nº DE TRABAJADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS						DETALLAR TIPO DE ATENCION EN PRIMEROS AUXILIOS (DE SER EL CASO).					
Nº DE POBLADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS											
25. FECHA Y HORA EN QUE OCURRIÓ EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE				26. FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACION			27. LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL HECHO				
DIA	MES	AÑO	HORA	DIA	MES	AÑO					
28. DESCRIPCION DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE.											
Describir solo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada. Adjuntar: Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo. Declaración de Testigos (de ser el caso). Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso.											
29. DESCRIPCION DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE.											
CAUSAS INMEDIATAS						CAUSA BÁSICAS					
30. MEDIDAS CORRECTIVAS											
DESCRIPCION DE LA MEDIDA CORRECTIVA A IMPLEMENTARSE PARA ELIMINAR LA CAUSA Y PREVENIR LA RECURRENCIA. (INSERTAR CUANTAS LINEAS SEAN NECESARIAS)				RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCION			ESTADO DE LA ACCION: REALIZADA, PENDIENTE EN EJECUCION.			
					DIA	MES	AÑO				
1											
2											
31. RESPONSABLE DEL REGISTRO Y LA INVESTIGACION.											
Nombre:				Cargo:				Fecha:		Firma:	
Nombre:				Cargo:				Fecha:		Firma:	

ANEXO n.º 14. Registro de accidentes

										REGISTROS DE ACCIDENTES DE TRABAJO.					CÓDIGO : GS_RAT REVISIÓN : 00 APROBADO : GOC ELABORADO : CC FECHA : 22/09/13	
Nº REGISTRO:																
I. DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:																
1. RAZON SOCIAL				2. RUC		3. DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		4. TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA		5. Nº DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL						
Científica Andina SAC				20212980774		Av. Dos de Mayo # 270 - Int. 101		Comercial		47						
6. CONSIDERAR SOLO SI LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SON CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO.																
Nº DE TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR			Nº DE TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR			NOMBRE DE LA ASEGURADORA										
Completar solo en caso de intermediación o tercerización.																
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACION, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS.																
7. RAZON SOCIAL				8. RUC		9. DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		10. TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA		11. Nº DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL						
12. COMPLETAR SOLO SI LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SON CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO.																
Nº DE TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR			Nº DE TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR			NOMBRE DE LA ASEGURADORA										
DATOS DEL TRABAJADOR.																
13. APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO.									14. Nº DN/CE.		15. EDAD					
16. AREA																
17. PUESTO DE TRABAJO.		18. ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO		19. SEXO/F/M		20. TURNO: M/T/N		21. TIPO DE CONTRATO		22. TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO		23. HORAS TRABAJAS EN LA JORNADA LABORAL ANTES DEL ACCIDENTE				
24. FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE.																
DIA	MES	AÑO	HORA	DIA	MES	AÑO	25. FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACION					26. LUGAR EXACTO DONDE OCURRIO EL ACCIDENTE.				
27. MARCAR CON (X) LA GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO.																
LEVE	INCAPACITANTE	MORTAL	TOTAL TEMPORAL	PARCIAL TEMPORAL	PARCIAL MINIMAMENTE	TOTAL PERMANENTE	28. MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO).		29. Nº DE DIAS DE DESCANSO MEDICO		30. Nº DE TRABAJADORES					
31. DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (DE SER EL CASO).																
32. DESCRIPCION DEL ACCIDENTE DE TRABAJO.																
Describa solo los hechos: no escriba informacion subjetiva que no pueda ser comprobada. Adjuntar: Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo. Declaración de testigos (de ser el caso). Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso.																
33. DESCRIPCION DE LAS CAUSAS QUE OCASIONARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO.																
CAUSAS INMEDIATAS						CAUSAS BÁSICAS										
34. MEDIDAS CORRECTIVAS																
DESCRIPCION DE LA MEDIDA CORRECTIVA (INSERTAR CUANTAS LINEAS SEAN NECESARIAS)							RESPONSABLE		FECHA DE EJECUCION			ESTADO DE LA ACCION: REALIZADA, PENDIENTE EN EJECUCION.				
									DIA	MES	AÑO					
1																
2																
Insertar tantos renglones como sean necesarios.																
35. RESPONSABLE DEL REGISTRO Y LA INVESTIGACION.																
Nombre:						Cargo:		Fecha:		Firma:						
Nombre:						Cargo:		Fecha:		Firma:						

ANEXO n.º 15. Multas o sanciones por infracciones inspectivas - MTPE año 2020

Microempresa										
Gravedad de la infracción	Número de trabajadores afectados									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 y más
Leve	0.045	0.05	0.07	0.08	0.09	0.11	0.14	0.16	0.18	0.23
Grave	0.11	0.14	0.16	0.18	0.20	0.25	0.29	0.34	0.38	0.45
Muy grave	0.23	0.25	0.29	0.32	0.36	0.41	0.47	0.54	0.61	0.68
Pequeña empresa										
Gravedad de la infracción	Número de trabajadores afectados									
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 99	100 y más
Leve	0.09	0.14	0.18	0.23	0.32	0.45	0.61	0.83	1.01	2.25
Grave	0.45	0.59	0.77	0.97	1.26	1.62	2.09	2.43	2.81	4.50
Muy grave	0.77	0.99	1.28	1.64	2.14	2.75	3.56	4.32	4.95	7.65
No MYPE										
Gravedad de la infracción	Número de trabajadores afectados									
	1 a 10	11 a 25	26 a 50	51 a 100	101 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 999	1 000 y más
Leve	0.26	0.89	1.26	2.33	3.10	3.73	5.30	7.61	10.87	15.52
Grave	1.57	3.92	5.22	6.53	7.83	10.45	13.06	18.28	20.89	26.12
Muy grave	2.63	5.25	7.88	11.56	14.18	18.39	23.64	31.52	42.03	52.53