



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS



**PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE
COVID – 19 EN EL TRABAJO UNIDAD MINERA NUEVA
ACUMULACIÓN QUENAMARI – SAN RAFAEL**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. ZULUAGA RAMOS EDUU ALDAIR

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE MINAS

PUNO - PERÚ

2023



DEDICATORIA

A mis padres Nohemi y Justo por darme vida, a mis hermanos Dilmer y Kriss por sus palabras de aliento y reto de superación en la vida.

Eduu Aldair.



AGRADECIMIENTOS

A la Facultad de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional del Altiplano, a la Facultad de Ingeniería de Minas, por impartir conocimientos, experiencias que me ha servido para fortalecer mis competencias, capacidades y habilidades profesionales e investigativas.

A mi asesor y jurados de tesis por su orientación y dirección en la cúspide del presenta trabajo de investigación.

A mis queridos padres por confiar, por los valores y principios que me han inculcado.

Eduu Aldair.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN 11

ABSTRACT..... 12

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA 13

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 14

1.2.1. Pregunta general. 14

1.2.2. Preguntas específicas. 14

1.3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS 14

1.3.1. Hipótesis general. 14

1.3.2. Hipótesis específicas..... 15

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 15

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... 16

1.5.1. Objetivo general..... 16

1.5.2. Objetivos específicos 16

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN 17



2.2. MARCO TEÓRICO	23
2.2.1. Principios de seguridad y salud en el trabajo.....	23
2.2.2. COVID – 19 y la minería.....	25
2.2.3. Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el trabajo.	26
2.2.4. Programa anual de seguridad y salud ocupacional	27
2.2.5. Comité de seguridad y salud en el trabajo	28
2.2.6. Capacitación	31
2.2.7. Examen médico ocupacional “EMO”	34
2.2.8. Detección de riesgos, valoración de peligros y controles.....	35
2.2.9. Mapa de riesgos	36
2.2.10. Niveles de riesgo de exposición Al COVID-19	36
2.2.11. Cuidado de la salud del colaborador en el contexto de coronavirus.....	37
2.2.12. Legislación peruana frente COVID-19.....	37
2.2.13. Pruebas de descarte.....	40
2.2.14. Indicadores de seguridad y salud en el trabajo	41

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO	44
3.2. ACCESIBILIDAD	44
3.3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	45
3.3.1. Diseño de investigación.....	45
3.3.2. Herramientas usadas para la elaboración del informe preliminar.....	45
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA	46
3.4.1. Población	46
3.4.2. Muestra	46



3.4.3. Variables	46
3.4.4. Materiales usados en la investigación.....	48
3.4.5. Protocolos requeridos para la incorporación del plan de vigilancia, prevención y control frente al coronavirus.....	49
3.4.6. Información general de la empresa.....	49
3.4.7. Funciones del comité del coronavirus	51
3.4.8. Presupuesto y proceso de adquisición de insumos para el cumplimiento del plan de vigilancia, prevención y control de COVID – 19.....	62

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS	65
4.1.1. Medidas para la reducción al índice de exposición entre los colaboradores .	65
4.1.1.1. Células de trabajo	66
4.1.1.2. Ventilación.....	67
4.1.1.3. Protección respiratoria.....	68
4.1.1.4. Distanciamiento social.....	69
4.1.1.5. Bitácora de contactos.....	72
4.1.1.6. Generación de residuos bio contaminados por EEP.....	72
4.1.1.7. Protocolos para el transporte	73
4.1.1.8. Protocolos para las instalaciones de la unidad minera.....	79
4.1.1.9. Para la limpieza, desinfección y reducción del riesgo de propagación del COVID-19 en campamentos y/o componentes auxiliares y alojamientos	84
4.1.2. Elaboración del protocolo de pruebas de descartes.....	89
4.1.2.1. Reporte diario de síntomas	93
4.1.2.2. Prueba para detección de covid-19 para transportistas.....	94



4.1.2.3. Ingreso visitas técnicas	96
4.1.3. Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID – 19.	96
4.1.3.1. Asegurar la ventilación de los centros de trabajo	96
4.1.3.2. Puntos de lavado o desinfección de manos.....	98
4.1.3.3. Sensibilización de la prevención del contagio en el centro de trabajo	99
4.1.3.4. Medidas de protección personal	102
4.1.3.5. Vigilancia de la Salud del trabajador en el contexto de la COVID-19	103
4.1.3.6. Verificación para combatir la COVID-19	106
4.2. DISCUSIÓN	108
V. CONCLUSIONES.....	111
VI. RECOMENDACIONES	112
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	113
VIII. ANEXOS	117

Área: Ingeniería de Minas.

Línea: Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 24 de abril de 2023



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Casos positivos en la región de Puno	47
Figura 2. Organigrama TASK FORCE COVID - 19.....	62
Figura 3. Proceso de adquisición de insumos.	64
Figura 4. Célula de trabajo conforme a guardia.....	67
Figura 5. Distribución de asientos para vehículos M2.....	76
Figura 6. Distribución de asientos para vehículos M3.....	77
Figura 7. Distribución de asientos para vehículos M3.....	77
Figura 8. Casos positivos en la U.M. MINSUR	108
Figura 9. Casos positivos en el mes de Agosto.....	108



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Accesibilidad a la Unidad Minera San Rafael	44
Tabla 2 Operacionalización de variables	48
Tabla 3 Información de la empresa MINSUR	50
Tabla 4 Clasificación nivel de riesgo de COVID-19	51
Tabla 5 Presupuesto para la adquisición del plan COVID – 19.	63
Tabla 6 EPP por puestos de trabajo con riesgo de exposición a COVID-19.....	69
Tabla 7 Esquema de pruebas COVID-19	93



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

CSST: Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

DL: Decreto Legislativo

DS: Decreto Supremo

EPP: Equipos de Protección Personal

IPER: Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.

MINEM: Ministerio de Energía de Minas

MINSA: Ministerio de Salud

MINSUR: Mina del Sur.

PCM: Consejo de Ministros del Perú

RM: Resolución Ministerial

SARS CoV2: Virus que causa una enfermedad respiratoria llamada enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19).

SGSST: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

SGSOT: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo



RESUMEN

La siguiente investigación se realizó por las restricciones que produce la COVID – 19 dentro del normal desarrollo de las actividades de la unidad minera San Rafael – MINSUR, generando nuevas problemáticas para cumplir con los objetivos diarios de la empresa y en especial salvaguardar la seguridad de sus colaboradores. La elaboración del presente trabajo tuvo por objetivo elaborar un plan de vigilancia y control frente a la propagación de la COVID-19 entre el personal y dentro de sus instalaciones, que permita mantener un entorno seguro para los colaboradores, mediante la aplicación de protocolos y planes de contingencia, teniendo como referente lo indicado y las normas emitidas por el Estado Peruano en materias de salud ocupacional y COVID-19, con la instauración de los nuevos protocolos, se estimó reducir el número de contagios entre los colaboradores de la empresa minera mediante la reducción de los niveles de exposición de cada colaborador y puesto de trabajo. El presente proyecto mantuvo un perfil de investigación del tipo aplicativo, el presente plan de vigilancia, prevención y control frente a la COVID-19, se instauró dentro de las actividades diarias de la unidad minera, logrando que los niveles de exposición entre los colaboradores se reduzcan, así como los casos positivos entre los colaboradores y personal de empresas contratistas. Se concluye que la implementación del presente plan cumple en función a lo requerido por la normativa nacional y protocolos que salvaguardan la salud de los colaboradores frente a la COVID – 19.

Palabras clave: Contagio, plan de vigilancia, minería, prevención, exposición, COVID-19.



ABSTRACT

This research was carried out due to the restrictions that COVID - 19 produces in the normal development of the activities of the mining unit San Rafael – MINSUR, generating new problems to meet the daily objectives of the company and specially to safeguard the safety of its employees. The objective of this work was to elaborate a surveillance and control plan to prevent the spread of COVID-19 among the personnel and within its facilities, in order to maintain a safe environment for the collaborators, through the application of protocols and contingency plans, taking as a reference the norms and recommendations issued by the Peruvian State in matters of occupational health and COVID-19, with the establishment of the new protocols, it was estimated to reduce the number of contagions among the collaborators of the mining company by reducing the exposure levels of each collaborator and work station. The present project maintained a research profile of the applicative type, because the surveillance, prevention and control plan against COVID-19 was implemented within the daily activities of the mining unit, achieving that the exposure levels among the collaborators are reduced, as well as the positive cases among the collaborators and personnel of contractor companies. It is concluded that the implementation of this plan complies with the requirements of national regulations and protocols that safeguard the health of the collaborators against COVID-19.

Keywords: Contagion, monitoring plan, mining, prevention, exposure, COVID-19.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La nueva enfermedad COVID – 19 es suscitado por contagio del virus SARS-CoV-2 constituyéndose como un nuevo tipo de Coronavirus descubierto.

En el Perú, durante el mes de marzo de 2020 se informó sobre el caso positivo de coronavirus (paciente 0) Motivo por el cual se elaboró medidas de atención epidemiológica que engloba la indagación desde casos suspicaces por contacto, hasta el cuarentena en casa de los casos válidos e instrucciones de laboratorio (moleculares y serológicos) para el diagnóstico, manejo clínico de casos confirmados y su reporte con el fin de la exploración epidemiológica y tomar procedimientos básicos de control y prevención del contagio.

La nueva enfermedad COVID-19 es producida por la exhibición al virus SARS-CoV-2, simboliza un peligro biológico debido a su conducta epidémica y masiva transmitabilidad.

Para el reinicio de las operaciones en el cumplimiento de las normas durante el estado de emergencia sanitaria, para velar por la salud de nuestros colaboradores (personal laboral de MINSUR, practicantes, trabajadores de empresas contratistas, subcontratistas, proveedores, transportistas, visitantes y autoridades) que mantengan relación contractual de servicios con MINSUR o que por motivos de trabajo y/o fiscalización deben ingresar y/o pernoctar dentro de la Unidad Minera.



El plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el centro de labor se ha elaborado cumpliendo las normas y recomendaciones emitidas por el Gobierno Peruano, incluyendo al sector Salud y de otras entidades competentes dentro del marco de la emergencia sanitaria.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Pregunta general.

¿Cómo influye la implementación del nuevo plan para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores de la Unidad Minera San Rafael frente a la COVID-19?

1.2.2. Preguntas específicas.

¿Cómo influye el descarte de COVID-19, en la propagación del virus dentro de la Unidad Minera San Rafael?

¿Cómo se puede reducir el nivel de exposición de los colaboradores a la COVID – 19 en la Unidad Minera San Rafael?

1.3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

1.3.1. Hipótesis general.

Aplicando el nuevo plan de vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo dentro de la Unidad Minera San Rafael, se contará con un ambiente controlado en las operaciones diarias de la unidad minera San Rafael conforme a la Legislación Peruana.



1.3.2. Hipótesis específicas.

Aplicando las nuevas medidas de descarte de casos de COVID-19, se previene la propagación del virus dentro de la Unidad Minera San Rafael.

Aplicando nuevos protocolos se logrará la reducción del nivel de exposición de los colaboradores frente a la COVID – 19 en las instalaciones de la Unidad Minera San Rafael.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La aparición del virus SARS COV 2 en el mundo, representa un nuevo peligro en la actividad minera por la volatilidad de su propagación entre los colaboradores y consecuencias post contagio. Por lo cual es necesario aplicar medidas de control que salvaguarden la salud y seguridad de todos los colaboradores.

El presente estudio tiene como fin elaborar un plan de vigilancia prevención y control de COVID-19, de forma que los colaboradores de la Nueva Acumulación Quenamari – San Rafael cuenten con los protocolos de bioseguridad exigidos por el MINSA y el MEM.

El presente estudio busca implementar protocolos y medidas de bioseguridad que serán de utilidad para lograr el objetivo diario de producción de la empresa y contar con un ambiente seguro para los colaboradores, reduciendo el número de accidentes laborales y enfermedades ocupacionales en la Nueva Acumulación Quenamari.



1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. Objetivo general

Determinar la influencia del plan de vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo para la Unidad Minera San Rafael que cumpla con los estándares nacionales entre los colaboradores.

1.5.2. Objetivos específicos

Determinar la influencia del descarte de COVID – 19 en los colaboradores en la Unidad Minera San Rafael.

Determinar la influencia de un protocolo que reduzca el nivel de exposición de COVID – 19 entre los colaboradores en la Unidad Minera San Rafael.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Se consideraron los antecedentes siguientes para el presente estudio:

Martínez (2021) la investigación tuvo por objeto elaborar un protocolo de bioseguridad en disminución de contagios COVID-19 en la empresa del rubro minero Kolpa S.A. y examinar el efecto del uso de la cuarenta en la disminución de casos de COVID 19, por medio de la aplicación de normas de bioseguridad en mencionada empresa. La metodología que aplica es descriptiva, porque se decidirá las instrucciones que se aplican con el fin de conocer el alcance de conceptos anteriores. Las conclusiones más resaltantes del estudio son: comprimir los contagios de Covid-19, en consecuencia a la puesta en práctica de los protocolos de bioseguridad como una óptima experiencia de dirección, se logra un mejor afianzamiento de los nuevos protocolos de bioseguridad alcanzando disminuir los contagios Covid-19 de 121 individuos en agosto y a 5 individuos en noviembre. Concediendo a nuestros participantes tareas y secciones de trabajo apropiadamente esterilizadas comprimiendo de este modo su ras de exhibición a la infección por Covid-19. Además de que la empresa consiguió regresar la cadencia de producción del yacimiento, gracias a que los participantes regresaron a sus labores acostumbradas sin peligro a infectarse.

Huaracayo (2021) la investigación tuvo por objeto implementar un plan de vigilancia para controlar y prevenir el contagio y propagación de SARS-CoV2 en la vida y la salud de todo el personal en la Unidad Minera las Águilas CIEMSA, establecer lineamientos para la vigilancia prevención y control de la salud de los trabajadores ante



el SARS-CoV2 en la Unidad Minera las Águilas CIEMSA e Implementar el protocolo de regreso y reincorporación al trabajo frente al SARSCoV2 para tener una respuesta adecuada ante posibles casos sospechosos y confirmados en la Unidad Minera las Águilas - CIEMSA. Se usó la metodología aplicativa, su finalidad es la instauración acerca de una realidad imprevisible ante la nueva regularidad del nivel mundial que produjo el virus SARS-CoV2 dentro de la unidad Minera las Águilas perteneciente a la empresa CIEMSA. Las conclusiones más resaltantes son la creación de un plan de vigilancia para la vigilancia y crear un ambiente aislado contra el SARS-CoV2 dentro de la Unidad Minera las Águilas – CIEMSA, se logró elaborar un plan que aseguré un ámbito laboral seguro, a partir de elaboración de protocolos con la finalidad de la vigilancia prevención y control de la salud de los colaboradores que cuenten con peligro de contagio y propagación de la enfermedad COVID – 19, adema de la implementación de medidas con el fin del retorno y reintegración al centro de labor seguro contra el virus, para contar con una refutación adecuada frente a posibles consecuencias, contagiados y/o válidos durante el traslado del personal durante pandemia COVID-19.

Espinoza (2021) la investigación tuvo por objeto determinar la influencia del programa basado en bioseguridad en la disminución de trabajadores COVID 19 en la planta concentradora, evaluar la influencia de la planificación de los protocolos de bioseguridad en la salud y productividad de los trabajadores de la planta concentradora y analizar la influencia de implementación de los protocolos de bioseguridad en la prevención de contagios COVID 19 en la planta concentradora Animón – Empresa Administradora Chungar - Huayllay – 2020. La metodología que se aplicó un estudio observacional y aplicado, con base que se usa conceptos de la ciencia metalúrgica, psicológica, médica, etc. Para utilizar estas en tareas con se tiene contacto con personas y prevenir posibles casos de múltiple y una pausa a las tareas. Se concluye resaltando:



que todo el personal laboral al interior planta, con el fin de prevenir ser infectados necesitan reconocer la relevancia de conceptos acerca de la enfermedad, con evitar y luego con firmeza lo que realizan, confianza y autoestima: sabiendo que está en riesgo sus familiares, la economía de la empresa y el sostén de las operaciones de producción en un lapso determinado. Que es de suma importancia impartir charlas sobre el COVID – 19, a fin de reducir los casos de contagio dentro la empresa.

Tarazona (2021) la investigación tiene como fin, la implementación del plan de seguridad para la vigilancia, prevención y control del COVID-19 en los diferentes trabajos de Sociedad Minera El Brocal S. A. A. – UEA Colquijirca, logrando identificar dos formas de contagio y transmisión por vía respiratoria y contacto, motivos por lo cual la unidad minera se ve en la necesidad de implementar el plan de seguridad para la vigilancia, prevención y control del COVID-19, cuyo objetivo principal es prevenir, detectar precozmente y manejar los casos de infección de esta enfermedad en la unidad minera, contratistas y poblaciones de áreas de influencia, el desarrollo de la presente tesis considera el tipo de investigación aplicada experimental. Esta investigación utiliza y aplica estudios y los aplica de manera concreta, utilizando la lógica e integrando métodos y técnicas, logrando reducir los casos positivos dentro de la unidad en un 60%. Quedando como pendientes el seguimiento de la aplicación de los lineamientos acordados durante la ejecución de la investigación.

Cristóbal (2020) la investigación tiene el propósito de optimizar el protocolo de seguridad y salud ocupacional aumentado el distanciamiento y mitigando el contacto físico para evitar la propagación del COVID-19, utilizando códigos QR para identificación del personal. Contrastando las medidas sanitarias para resguardar la salud e integridad del personal del área de operaciones del proyecto Tailing Disposal System - Quellaveco, durante la ejecución de la investigación cada trabajador contaba con un



código QR de identificación que está vinculado mediante un enlace que permitía acceder a una base de datos, mediante protocolos de registro como autoevaluación y contacto con otros colaboradores se logró elaborar un monitoreo constante y en tiempo real de cada uno de los colaboradores, Para el estudio de la base de datos se utiliza el análisis factorial como un método estadístico multivalente, con este método se analizó la cantidad de 997 reportes diarios, durante la ejecución de la investigación se logró implementar un sistema de monitoreo a tiempo real del estado de salud de los colaboradores abordando como enfoque principal las afecciones respiratorias, siendo estas afecciones las principales alerta temprana para casos sospechosos o positivos para COVID-19, que permite crear cercos epidemiológicos permitiendo a la empresa tener estadísticas que permitan elaborar mejores planes y protocolos que contribuyan a contar con un ambiente controlado y seguro que frene la propagación del virus entre los colaborarles.

Isidro (2020) la investigación se centró en la aplicación del Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de COVID - 19 en el Trabajo, amparado en el DS 239-2020-MINSA en la unidad minera Huancapeti, de la Compañía Minera LINCUNA S.A siendo la población de estudio de la unidad minera es de 1 349 trabajadores y la muestra para el estudio representa 299 colaboradores. La presente investigación responde a un diseño no experimental, pero del tipo aplicada, así como una investigación de corte transversal y observacional. Con la aplicación de algunos instrumentos de seguridad en la unidad minera Huancapetí se controló el avance del contagio de COVID 19, riesgos que afectan a la Salud de los trabajadores, así como se logró prevenir la ocurrencia de otros tipos de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

Atoc (2020) la investigación tuvo por objetivo la implementación de los lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19 (RM 448-2020- MINSA) para eliminar el contagio del personal en la



compañía minera Lincuna S.A. Identificando los factores de riesgos de contagio por COVID-19 en las distintos frentes y ambientes de trabajo dentro de la unidad minera, evaluando los riesgos por contagio de COVID-19 en los ambientes comunes y la propagación entre los colaboradores. La metodología que se aplicó fue la de observación y teórica aplicativa, se usó de base la RM 448-2020-MINSA. Aplicando los lineamientos y recomendaciones que emite el estado peruano para frenar la propagación del virus COVID-19. Se concluyó que la principal fuente de contagio se debe a la falta de cultura preventiva de los colaboradores y la falta de acondicionamiento que las instalaciones dentro de la unidad minera. Para lograr el objetivo de la investigación es imperante que la gerencia de la unidad minera tenga un mayor compromiso reflejándolo en el habilitado de las instalaciones de la unidad minera y la difusión de medidas, elaboración de protocolos que contribuyan a frenar la propagación del virus COVID-19 entre los colaboradores inculcando cultura preventiva que se aplique diario dentro y fuera de las instalaciones de la unidad.

Soto (2019) elabora un plan de salud y seguridad ocupacional con el fin de evitar incidentes en el trabajo: actividades electromecánicas en el Pad Carachugo 14 – minera Yanacocha S.R.L. 2019”, mantuvo como meta elaborar un plan de SSO para evitar desde incidentes hasta los accidentes y padecimientos ocupacionales en el estudio, actividades electromecánicas en el Pad Carachugo 14 – Minera Yanacocha S.R.L. Iniciando con el diagnóstico situacional en SSO del proyecto. Identificando los peligros, evaluando los riesgos y aplicando las medidas necesarias, de acuerdo con los lineamientos establecidos. Analizando los índices de seguridad de años pasados en el estudio, se evidenció que la empresa durante el 2017 mantuvo los índices: Índice de Frecuencia: 2.03, Índice de Gravedad o Severidad: 25.34, Índice de Accidentabilidad: 0.05. Estos indicadores muestran la necesidad de perfeccionamiento que deriva acoger la empresa con el fin de



lograr el cumplimiento con la Ley N° 29783 (Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo), los valores obtenidos en los índices de SSO ubican a la empresa en un horizonte de necesidad de perfeccionamiento.

Rodríguez *et al.* (2021) realizan la investigación del impacto de COVID-19 sobre la actividad asistencial en cardiología intervencionista en España a través de su estudio describe que la epidemia de COVID-19 y la declaración del estado. El objetivo del estudio es medir la reducción, con específico interés en la labor del código infarto. Métodos: Se aplicó una pesquisa telemática a 81 centros de las 17 comunidades independientes de España con instrucciones de código infarto. Se recolectó datos sobre el intervencionismo coronario, la diligencia diagnóstica, el intervencionismo estructural y el intervencionismo en el seno del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) sobre permutas en la organización de las redes del infarto y sobre la afección por COVID-19 de las nóminas de cardiología intervencionista. Se cotejaron 2 etapas: primero entre el 24 de febrero y el 1 de marzo (antes de iniciar la pandemia en España) y el segundo entre el 16 - 22 de marzo (cuando la pandemia estaba presente). En los resultados finales: Se alcanzó réplica de 73 centros (90%) que demostró una disminución explicativa en el número de instrucciones diagnósticos (-56%), terapéuticos coronarios (-48%), terapéuticos estructurales (-81%) y en el seno del IAMCEST (-40%). Se mostró un ligero aumento en la utilización de trombólisis. Se determinó contagio por COVID-19 en 17 cardiólogos intervencionistas (5%). Se Concluyó que se evidenció un descenso relevante de la asistencia en el periodo activo de la epidemia de COVID-19 y una importante mengua en la cantidad de pacientes que usaron IAMCEST, con el peligro de aumento de morbimortalidad, lo cual implica. Las comunidades científicas y entidades sanitarias deben de originar que los pacientes con síntomas referidos con IAMCEST soliciten ayuda al sistema sanitario con el fin de tocar el tratamiento de reperfusión de modo apropiado.



2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Principios de seguridad y salud en el trabajo.

Conforme a lo estipulado en el Congreso de la República del Perú (2011), en temas de salud y seguridad laboral se rige en base de principios, los cuales son los pilares que aseguran que todo colaborador cuento con las medidas mínimas de seguridad para el desarrollo de sus actividades que son:

a. Principio de prevención

Busca la aseguración de la vida y salud de todo el personal que se encuentre desarrollando actividades para un empleador.

b. Principio de responsabilidad

El empleador asumirá toda responsabilidad económica, legal y cualquier otra consecuencia que surja en consecuencia de una accidente o enfermedad sufrido por uno de sus empleados en cumplimiento de sus funciones, en concordancia con la ley.

c. Principio de cooperación

Contar con un mecanismo entre estado, empleado, los trabajadores y los sindicatos, que asegure una asistencia y coherencia en materias de salud y seguridad laboral.

d. Principio de información y capacitación

Los contratantes tienen la obligación de capacitar e informar de manera adecuada y oportuna sobre las actividades a desarrollar en materias de sus



actividades y enfatizando los riesgos potenciales que se puedan producir durante el cumplimiento de sus funciones.

e. Principio de gestión integral

Los contratantes suscitan la integración del sistema de gestión de salud y seguridad laboral en bien de la seguridad de sus empleados.

f. Principio de atención integral de la salud

En caso de que algún empleado sufra accidentes y/o enfermedades ocupacionales durante el cumplimiento de sus funciones, el empleado tendrá derecho a pedir prestaciones de salud necesarias por parte de su empleador además de que se procure la reinserción laboral post rehabilitación y/o recuperación del empleado.

g. Principio de consulta y participación

El estado mediante mecanismos promueve la consulta y participación de los sindicatos y trabajadores buscando las mejoras en materias de seguridad y salud en el trabajo.

h. Principio de primacía de la realidad

La información emitida por las empresas, organizaciones, entidades, etc. En materias de seguridad y salud en el trabajo debe ser verídica, en caso exista discrepancia entre el soporte documental y la realidad, la mayor veracidad tendrá las pruebas reales.



i. Principio de protección

Todo empleado tiene el derecho que dentro de su centro laboral debe contar con las circunstancias de labor facultas las cuales aseguran una vida saludable, mental, física y social que comprenda las siguientes exigencias:

- Que el trabajador de despliegue en un ambiente saludable y seguro.
- Que las situaciones de labor sean relacionadas a la dignidad y bienestar de los trabajadores y brinden bienes existentes para el beneficio de los objetivos particulares del personal laboral.

2.2.2. COVID – 19 y la minería

Antezano (2020) el contexto que atraviesa el país, por la situación del retoño y transmisión del COVID-19, somete a las empresas contratistas, mineras y proveedores a tomar acciones ágiles para la continuación de sus labores diarias, buscando asegurar la salud de los trabajadores.

Debido a la pandemia mundial, el Sector Minero, restablecerá sus tareas a una cabida operativa mínima con limitaciones que aseguran el alejamiento social entre el personal laboral.

En consecuencia, a esta coyuntura, el MEM en coherencia con el MINSA por medio de reglas han determinado formalidades sanitarias y de inspección con el fin de eliminar y reducir la contaminación instituyendo los objetivos, en razón a las particularidades de cada acción como serian:

- Certificar la salud en las operaciones de mina
- Efectuar acciones de prevención en el trabajo.



- Extender, valoración y vigilancia a familiares del personal laboral
- Instituir el control de posibles casos.
- Instituir las instrucciones de emergencia frente a potencial expansión del contagio.
- Utilizar elementos de protección a cada individuo.
- Tratamiento a personal de proveedores y contratistas.
- Protocolos de transporte, alcanzando reglas de separación social y uso de protección para cada persona.

2.2.3. Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el trabajo.

Un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) es un conjunto de herramientas, principios, métodos y normas para evitar las incidencias y enfermedades en el trabajo. Los mencionados elementos se hallan conectados y se despliegan de modo progresivo y lógico en la tarea empresarial. Abarca el marco legal y material con el que se despliega una empresa para avalar un ambiente laboral sano productivo y seguro. El objetivo del SGSST es asignar unos escenarios de trabajo con el fin de evitar los incidentes y enfermedades en el trabajo. Se basa en comprimir las contusiones y enfermedades derivadas por malas situaciones de labor o una mala repartición de compendios en el trabajo. Todo con la finalidad de suscitar una diligencia empresarial más fructífera.

Instituto Hegel (2021) el sistema de gestión en SST contiene está integrado por los siguientes elementos:



- Capacitaciones: actividades que tiene por objetivo la alineación en materia de SST del personal laboral.
- Organización del SGSST: Es la distribución de gestiones que debe perseguir para implementar y elaborar el SGSST en todas las entidades y empresas a nivel nacional.
- Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo: grupo de tareas orientadas a efectuar los fines del SGSST.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo: hecho por el empresario y admitido por el comité de SST.

2.2.4. Programa anual de seguridad y salud ocupacional

Es un documento que contiene el conjunto de actividades a desarrollar a lo largo de un (1) año, sobre la base de un diagnóstico del estado actual del cumplimiento del sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional establecido en el presente reglamento y otros dispositivos, con la finalidad de eliminar o controlar los riesgos para prevenir posibles incidentes y/o enfermedades ocupacionales (Congreso de la República del Perú, 2011). Cualquier programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional considera ser:

- Hecho con la base de un análisis situacional o la valoración de las consecuencias del programa en años pasados de cada concesión minera o unidad económica administrativa.
- Verificado una vez al mes.
- Reformado permanentemente.



- Aprovechable para las autoridades convenientes.
- Integrado a nuevas sapiencias de las tecnologías, ciencias, organización del trabajo, ambiente de labor y valoración de cometido con origen a situaciones de trabajo.

La programación anual sobre la seguridad y salud ocupacional conllevará lo siguiente:

- Las metas y objetivos en los diversos rangos de la empresa.
- Seguimiento y control de las metas y objetivos.
- Tareas que midan avance y cumplimiento.
- Encargados de la ejecución de actividades.
- La cantidad de seguimiento se basará en el análisis de riesgos realizado en el entorno laboral de cada puesto y entre grupos de exposición similares (colaboradores), teniendo en cuenta la física, química, biología, ergonomía y otros factores.
- Programación de la ejecución de actividades con su presupuesto aprobado y financiado con el apoyo de colaboradores.

2.2.5. Comité de seguridad y salud en el trabajo

Es el 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 de todo



empleador, que cuenta con 20 o más trabajadores a su cargo, en materia de prevención de riesgos laborales (Caldas, 2020).

a. Conformación del CSST

- El Presidente

Es designado por el propio Comité, entre los que conformar el CSST y tiene como funciones: cita, rige y administra las tertulias del CSST, del mismo modo proporciona la vigencia y aplicación de los pactos realizados.

- El Secretario

Es el garante de los Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cargo será asumido por unos de los segmentos del Comité que es designado por consentimiento. Se encarga de las tareas administrativas del CSST.

- Los miembros

Es el resto de miembros de la junta. Tiene como función tomar iniciativa propia o del personal del empleador que se comunica con ellos, y son los encargados de difundir y que se cumpla los acuerdos o medidas tomadas por el CSST.

b. Obligaciones del CSST

- Concebir acomodos adecuados para la mejora de los contextos y el escenario de trabajo, vigilar que se realicen acciones afiliadas e inspeccionar su eficiencia.



- Estar al tanto las documentaciones e informes referentes a los contextos laborales que sean requeridos con el fin de cumplir sus funciones, del mismo modo los derivados de la actividad del Servicio de SST.
- Llevar en el Libro de Actas del CSST, el control del cumplimiento de los acuerdos.
- Mantener registro que conste todos los pactos consensuados con la jurisdicción de la institución (contratista) o empleador (empleador).
- Aprobar el Reglamento Interno de SST del empleador, el Programa Anual de SST, el Plan anual de capacitación de los trabajadores sobre SST y el Programa Anual del Servicio de SST.
- Informar en la producción, conformidad, aplicación de las políticas, programas y planes en referencia a SST.
- Suscitar que el nuevo personal laboral reciba una conveniente alineación, educación y disposición con base en temor de peligros.
- Aseverar que los colaboradores estén informados sobre las modificaciones al reglamento, instrucciones, indicaciones técnicas de trabajo, avisos y otros temas en materia escrita o gráfica relativa al SST.
- Sembrar el compromiso, la ayuda y la colaboración activa de los participantes, en analogía a la buena comunicación, la resolución de inconvenientes, la persuasión, el adiestramiento, el ejercicio, los concursos, los ensayos, como otros semblantes de SST.
- Ayudar con los servicios de primeros auxilios y médicos.



- Realizar actividades en coordinación con el Servicio de SST.
- Notificar sobre el resultado de evaluación de las políticas, planes y programas en materia de SST.
- Ejecutar reuniones habituales para examinar y valorar el adelanto de los objetivos en SST y tertulias extra con el fin de examinar sucesos que recubran peligro o si el contexto lo requieran.
- Hacer cumplir la regla y las indicaciones técnicas de la labor vinculados, con la SST, de mismo modo, al Reglamento Interno de SST.
- Ejecutar investigaciones habituales a todas las áreas, infraestructuras, maquinaria y equipos, reforzando la gestión preventiva.

2.2.6. Capacitación

Todo trabajador debe ser capacitado en reconocer los peligros asociados a las actividades de trabajo, que pudiesen ocasionarse algún tipo de lesión, con el fin de corregir las prácticas de trabajo incorrectas y formar una conciencia de prevención (Decreto Supremo N°024-2020-EM., 2016).

a. Inducción inicial

Todo trabajador sin excepción que cuente con vínculo laboral para el cumplimiento de sus funciones, que se encuentren en la zona de trabajo, con la documentación solicitada de acuerdo al giro del negocio, competente para su entrada y que integren por vez primera a laborar en el plan tomarán una persuasión inicial en la zona consignada por el cliente para trabajar. El área de administración es la encargada de programar la inducción y coordinará con el área de seguridad,



la inducción debe de darse antes del ingreso a la zona de trabajo. Los temas a dictarse comprenderán los siguientes temas:

- Recibimiento y dar indicaciones sobre el motivo del servicio.
- La importancia del colaborador dentro del SGSST.
- Indicaciones y transmisión de los ideales y lineamientos del reglamento interno de seguridad y la política de la empresa.
- Sensibilización del colaborador y dar indicaciones sobre el programa de medio ambiente.
- Manejo en temas de alcohol y drogas, conforme a cada empresa.
- Indicaciones sobre la adecuada preservación y medidas a tomar para el cuidado de los EPP.
- Firma de los documentos que constan de la sensibilización brindada según el puesto de trabajo.
- Información sobre los lineamientos sobre los procedimientos de trabajo seguro.
- Indicaciones de protocolos a refutación en asunto de emergencia.
- Indicaciones sobre la categoría y valor de, reportaje de sucesos y accidentes.
- Compromisos y cuidado de seguro.
- Indicaciones sobre los primeros auxilios, donde se ubican y uso correcto de los elementos de botiquines.



- Dudas y preguntas que se deben aclarar.

b. Inducción específica

Es imperante que cada integrante del equipo, reciba unas instrucciones específicas de su especialidad, antes de ingresar a la zona de trabajo.

c. Charla diaria de 10 minutos

Son indicaciones que se otorgan en días laborables previo a la iniciación de la jornada y/o anteriormente del inicio de alguna labor específica durante la jornada; encaminada a los participantes sin desigualdad. El contenido de las charlas es selecto con anterioridad y con referencia a la naturaleza de las labores a realizar.

Se cargará un registro de los aprendizajes de 10 min. en el formato determinado, para este fin, por cada oportunidad o frente de labor en que se ejecuten estas, registrando el presentador, argumento tratado, turno utilizado y la correspondencia completa y rubricada de cada uno de los espectadores a esta.

d. Capacitaciones programadas

El material de capacitación será sobre los aspectos más importantes para la prevención del contagio y medidas de higiene (higiene de manos, higiene respiratoria, distancia social mínima, uso de mascarilla quirúrgica descartable, protector facial comunitario, entre otros) y el control de infecciones respiratorias, así como para la identificación de síntomas respiratorios y qué debe hacer en esos casos y la utilización adecuada de equipos de protección personal (EPP) y el pulcro que debe llevar en casa. Se deberá hacer la actualización de esta información mediante comunicados internos, momentos de seguridad, afiches, entre otros.



2.2.7. Examen médico ocupacional “EMO”

El examen médico ocupación es la herramienta que permite identificar la salud física y mental del colaborador, esto permite que el empleador tome acciones para prevenir padecimientos ocupacionales o referidos al trabajo, identificando oportunamente variaciones de la salud asociadas a los peligros en el puesto de trabajo.

En este sentido, la normativa también especifica las responsabilidades del empleador respecto a la ejecución de exámenes médicos y la confidencialidad, así como la constitución de un organismo dedicado a velar por la integridad de los trabajadores (Ley N° 29783, 2011).

a. Examen médico pre ocupacional

Este examen se realizará al personal nuevo ingresante a la empresa, con la finalidad de determinar si su salud está apta para el puesto que postulan.

b. Examen médico ocupacional

Este examen se realiza una vez al año y es realizado al personal de la empresa en general, para certificar que los participantes se hallan competentes médicamente para el espacio, de ocurrir lo inverso y estar afectada la salud del trabajador se emanará a realizar acciones correctoras contiguas.

c. Examen médico de salida

Todo empleado que acabe su vínculo laboral con la empresa corresponderá realizarse a un análisis de salida con fin que pueda constatarse del estado médico cuando se retira del centro de labor, generando como consecuencia, el cumplimiento a la Ley. Del mismo modo, de concurrir cierta dificultad médica, corresponderá poner en claro y ejecutar las acciones correctivas en el SGSSO.



2.2.8. Detección de riesgos, valoración de peligros y controles

Proceso metódico utilizado para detectar los riesgos, valorar los peligros y sus consecuencias de modo tal efectuar los controles apropiados, con el fin de comprimir los peligros a niveles determinados conforme a la normativa legal vigente.

a. IPER de línea base

El a la iniciación inicio donde se realiza la identificación de riesgos y valoración de conflictos Para la realización del IPER se debe entender como la identificación de todos los peligros que pueda causar a los colaboradores, medio ambiente o equipos. Puntos a considerar:

- Aspecto legal: Se tiene que considerar la normativa legal de acuerdo al tipo de actividad que se está desarrollando.
- Aspecto geográfico: El lugar de las tareas guarda trato con una cantidad de riesgos y peligros que son característicos de esa ocupación.
- Aspecto funcional: Cada tipo de diligencia o sitios tiene sus propios riesgos y peligros.
- Peligro: Situación o peculiaridad intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.

b. IPER específico

Este tipo de valoración está vinculado con la administración del cambio de actividades y la implementación de nuevas acciones



c. IPER continuo

Es una perpetua personalización de riesgos y valoración de peligros como porción de nuestra tradición diaria. Nivelada y valora riesgos no protegidos por los anteriores.

2.2.9. Mapa de riesgos

Es un listado de las circunstancias de labor que puede utilizar otras técnicas para identificar y ubicar los inconvenientes y los ejercicios de impulso y defensa de la salud del personal laboral en la empresa del contratante y los valores que facilita.

2.2.10. Niveles de riesgo de exposición Al COVID-19

Según Resolución Ministerial N° 448 (2020) el nivel de riesgo es la probabilidad de que ocurran eventos adversos, así como sus consecuencias.

a. Muy alto

Compromisos con reunión, con posibles casos y/o validados de COVID-19 expuesto a aerosoles en el escenario de trabajo (personal laboral del Sector Salud)

b. Alto

Trabajos los cuales conllevan un peligro latente de contagio sospechoso o comprobado de COVID – 19 o profesionales que deban de atender a de pacientes con el virus de COVID-19, sin embargo, no se hallan arriesgados a pulverizaciones en el ambiente laboral.

c. Medio

Sitios de labores que solicitan relación cercana y usual a menos de un 1 m. de longitud con cualquiera otro individuo y que por motivos estrictos no se pueda establecer medidas físicas para la realización de un trabajo seguro.



d. Bajo

Actividades que no necesitan relación con individuos que se evidencie o se dude que están contagiadas con coronavirus, del mismo modo, en él por motivos de sus actividades no se tiene contacto físico y/o recurrente a menos de un metro de longitud con cualquier persona; o en el que, que por actividades se posibilite de implementar barreras físicas para el desarrollo normal de sus labores.

2.2.11. Cuidado de la salud del colaborador en el contexto de coronavirus

- Inspección de temperatura a los colaboradores en general, al comienzo y al término de la jornada laboral, para el inicio de labores se debe de contar con la aprobación profesional de la salud encargado del proyecto que ejecuta las medidas de las condiciones aptas de los colaboradores.
- Diagnóstico médico de sintomatologías por coronavirus, a todo colaborador con un índice de temperatura mayor a 38 °C o con afecciones al sistema respiratorio deberá regresar a su domicilio para acatar las acciones pertinentes acorde a lo determinado en el plan de acción de acuerdo a la empresa.
- Todos los casos deben ser informados al sistema de SISCOVID y al Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC Perú), mediante el aplicativo de vigilancia de COVID – 19.

2.2.12. Legislación peruana frente COVID-19.

Para frenar la propagación de virus COVID-19 el estado peruano elaboro normativa que otorga lineamiento y recomendaciones que todas las empresas sobre el territorio nacional deben de cumplir para el cumplimiento de las mismas como son:



- R.M. N° 972-2020-MINSA “Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2”.
- Recomendaciones de organismos internacionales y nacionales, como la Organización Mundial de la Salud (OMS), de la Sociedad Nacional de Minería, Energía y Petróleo del Perú.
- R.M. N° 128-2020-MINEM-DM y mediante la cual aprueban el “Protocolo sanitario para la implementación de medidas de prevención y respuesta frente al COVID – 19 en las actividades del Subsector Minería, el Subsector Hidrocarburos y el Subsector Electricidad y su modificatoria la R.M. N° 135-2020-MINEM/DM. y la R. M. N° 159-2020-MINEM/DM.
- D.S. N° 008-2020-SA. Que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID- 19 y la prórroga aprobada por D.S. N° 031-2020-SA.
- D.S. N° 083-2020-PCM. Que prorroga el Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19 y establece otras disposiciones, prorrogado mediante D.S. No. 008-2021-PCM”.
- R.M. N° 258-2020-MTC/01 Protocolos Sanitarios Sectoriales para la continuidad de los servicios bajo el ámbito del Sector Transportes y Comunicaciones. Anexo IV: “Protocolo Sanitario Sectorial para la prevención del COVID-19, en el transporte terrestre y ferroviario de carga y mercancías y actividades conexas en el ámbito nacional y Anexo VIII “Protocolo Sanitario



Sectorial para la prevención del COVID-19, en el servicio de transporte de trabajadores en el ámbito nacional, regional y provincial.

- R.M. N° 447-2020-MINSA “Documento Técnico: Recomendaciones sobre el uso de escudos faciales (caretas) en los establecimientos de salud y en la comunidad en el contexto de la Pandemia de COVID-19.
- R.S. N° 103-2020 – SUNAFIL “Protocolo N° 005-2020-SUNAFIL/INII Protocolo sobre el ejercicio de la inspección del trabajo, dentro del marco de la declaratoria de emergencia sanitaria y nacional por las graves circunstancias que afectan las actividades laborales y económicas a consecuencia del coronavirus (COVID-19) en el territorio nacional”.
- R.M. N° 193-2020-MINSA. Prevención, diagnóstico y tratamiento de personas afectadas por COVID-19”.
- R.M. N° 385-2020-MTC. Lineamiento Sectorial para la Prevención del COVID-19 en el Servicio de Transporte Terrestre Regular de Personas de Ámbito Provincial.
- R.M. N° 0475-2020-MTC/01 "Lineamiento Sectorial para la Prevención del COVID- 19 en los Servicios de Transporte Terrestre Especial de Personas”.
- R.M. N° 099-2020-TR. “Apruébese el documento denominado “D.J.” a qué se refiere el numeral 8.3 del artículo 8 del D.S. N° 083-2020-PCM”. (Referido a la Declaración Jurada de asunción de responsabilidad voluntaria para concurrir a trabajar o prestar servicios, para personas con factor de riesgo para complicación por COVID-19)



2.2.13. Pruebas de descarte

Son pruebas de diferentes tipos y valides que determinan si una persona porta el virus COVID – 19, Existen 3 pruebas principales para el diagnóstico de COVID-19: las pruebas moleculares y antígenos, que detectan el virus en sí mismo; y las pruebas serológicas o rápidas, que detectan los anticuerpos generados para atacar el virus (Gobierno del Perú, 2022).

a. Prueba molecular

Conocidas como pruebas de reacción en cadena de la polimerasa (PCR, por sus siglas en inglés). Identifica el material genético del virus, analizando su ARN, almacenado en las mucosidades respiratorias de un individuo.

La recolección de muestra se ejecuta con la ayuda de un hisopo personal dentro de la nariz del paciente y almacenando mucosidades respiratorias. Posteriormente, la muestra se valora en recintos para saber su material genético.

Este tipo de experiencias hermanan la presencia del virus en los pacientes en el instante de la recolección de la muestra. La entrega de resultados puede diferir entre doce horas y un día.

b. Prueba antígeno

Son ensayos de análisis alígero establecidos en antígenos que descubren la apariencia del virus en los primeros 7 días del malestar, sin embargo no investigan el material genético, por lo contrario identifica las proteínas que se hallan en la parte externa.

En este aspecto, la muestra se considera por medio de un hisopado nasofaríngeo y la consecuencia se consigue entre 15 y 30 min, debido a que no se requiere de un laboratorio para su proceso.



Las pruebas de antígeno poseen un menor precio y sus derivaciones positivas son puntuales.

c. Prueba serológica

También conocidas como “pruebas rápidas”, debido a que una vez obtenida la muestra se retrasan aproximadamente 10 min. en mostrar los resultados. Estas tentativas no descubren debidamente el virus, por lo contrario, los anticuerpos creados para atacarlos: la inmunoglobulina M (IgM) y la inmunoglobulina G (IgG).

Se ejecutan consiguiendo una gota de sangre del dedo de la mano y situándola en el dispositivo de la prueba rápida. Pasados 10 o 15 min, con base a las descripciones de la prueba, surgen los efectos en modo de bandas en la “pantalla” del equipo.

- Inválido: no surge la banda de control; surgen las bandas IgM e IgG y no sale la banda de control.
- No reactivo: surge únicamente la banda de control.
- Reactivo IgG: sale banda control y banda IgG.
- Reactivo IgM e IgG: surge la banda control y las bandas IgM e IgG
- Reactivo IgM: sale banda control y banda IgM.

2.2.14. Indicadores de seguridad y salud en el trabajo

Los efectos en la gestión de seguridad y salud en el trabajo se pueden medir de diferente forma, bien entre las pérdidas financieras o bien por el incremento en el coste de los seguros, en términos de baja productividad, nivel de absentismo, retrasos de producción, incremento en el número de productos inconformes, aumento en las actitudes



negativas cuando tiene lugar incidentes o accidentes, elevar los costes de mano de obra, etc. (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2018).

Existen dos modos de medir los efectos, con raíz en:

a. Incidentes

Muestran la cantidad de acontecimientos que se dan lugar. Los indicadores de gestión de seguridad y salud en el centro de labor es necesario utilizar los siguientes índices:

- Índice de frecuencia (IF)

Se refiere a la cantidad de accidentes por millón de horas laboradas por el personal laboral durante el lapso de reseña. El cálculo puede hacerse para los accidentes mortales y no mortales por separado. Además, las horas de trabajo deben ser preferentemente las horas realmente trabajadas, de lo contrario puede calcularse en base a las horas normales de trabajo. La relación se expresa en la siguiente ecuación:

Ecuación 1 Indicador de Frecuencia

$$\text{IF: } \frac{\text{Nro. de nuevos casos de accidentes en el trabajo}}{\text{Nro. total de horas trabajadas}} \times 1\,000\,000$$

- Índice de severidad (IS)

Se refiere a la cantidad de accidentes en el centro de labor por cada mil trabajadores durante el periodo de referencia. El cálculo puede hacerse para los accidentes mortales y no mortales por separado. En cuanto al cálculo del número de trabajadores, para ello hay que tener en cuenta las horas normalmente



trabajadas, en el caso de los trabajadores a tiempo parcial hay que convertirlas en su equivalente a tiempo completo. La relación se expresa en la siguiente ecuación:

Ecuación 2 Indicador de incidencia

$$\text{Indicador de incidencia: } \frac{\text{Nro. de nuevos casos de accidentes en el trabajo}}{\text{Nro. total de horas trabajadas}} \times 1\,000$$

- Índice de gravedad

Se refiere a la cantidad de días desatendidos como consecuencia de accidentes laborales por cada millón de h. laboradas durante el lapso de reseña.

La relación se expresa en la siguiente ecuación:

Ecuación 3 Indicador de Gravedad

$$\text{IG: } \frac{\text{Nro. de nuevos casos de accidentes en el trabajo}}{\text{Nro. total de horas trabajadas}} \times 1\,000$$

b. Actitudes

Se miden las actitudes del equipo según la percepción que se tenga de sistema seguridad y salud en el centro de labor.

Los indicadores de gestión sistema seguridad y salud en el centro de labor que nos consientan calcular todas las actividades del personal con raíz a la clarividencia que poseen acerca de la gestión sistema seguridad y salud en el centro de labor, destacamos la relación de la percepción mediante las organizaciones pueden recopilar los datos de mano de los trabajadores sobre los inconvenientes que deben cuidar.



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

La unidad minera San Rafael está ubicada entre la cordillera de Carabaya y la cordillera oriental del sureste peruano, Políticamente se ubica en Antauta – Melgar – Puno, con las coordenadas UTM 357,730 E y 8 426,57 N ver Anexo 01.

3.2. ACCESIBILIDAD

Para poder acceder a la unidad minera San Rafal se cuenta con las vías (Tabla 1).

Tabla 1

Accesibilidad a la Unidad Minera San Rafael

Desde	Hasta	Distancia	Tiempo	
Vía Área	Lima	Unidad Minera	1 359 Km	01:50 H
	Lima	Juliaca	1 273 Km	01:20 H
Vía Terrestre				
	Desde	Hasta	Distancia	Tiempo
	Lima	Juliaca	1 266.5 Km	21:00 H
	Juliaca	Unidad Minera	150 Km	02:00 H



3.3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.3.1. Diseño de investigación

Se usará las siguientes metodologías para el desarrollo de la presente investigación:

- Metodología aplicativa, El presente documento contará con aplicación directa entre los colaboradores de la unidad minera Nueva Acumulación Quenamari – San Rafael, que detalla características técnicas, implementación de protocolos y lineamientos que se tendrán que cumplir, conforme lo requiere el D.S. 024 – 20016 – EM y resolución ministerial 1275 – 2021 – MINSA.
- Metodología descrita, se registró, analizo y se interpreta datos recolectados de las operaciones diarias de la unidad Nueva Acumulación Quenamari – San Rafael.
- Metodología de análisis, toda la información reunida se tendrá que esbozar para que bajo ciertos criterios se clasifiquen, ordenen o se sistematicen para la siguiente investigación.

3.3.2. Herramientas usadas para la elaboración del informe preliminar

- a. Recolección de información (reportes escritos, cuadros estadísticos, cuadro de accidentes e incidentes, etc.) para su posterior análisis.
- b. Observación porque se analizará el comportamiento de cada puesto laboral para cuantificar el nivel de exposición a la que se sujeta.
- c. Con la ayuda de Software se sistematizarán toda la información recolectada.



3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1. Población

La población de la presente investigación está conformada por los trabajadores de la unidad minera MINSUR – San Rafael, la cual está compuesta por 667 colaboradores de la empresa MINSUR y 2037 trabajadores de diferentes contratistas. Así mismo Hernández (2014) define a la población como un conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones.

3.4.2. Muestra

La muestra del presente estudio está formada por 337 colaboradores, la misma que representa la media de colaboradores que trabajaron hasta el mes de octubre, que incluyen a los colaboradores de MINSUR como sub contratistas. Por otra parte, Hernández (2014) define que la muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población.

3.4.3. Variables

a. Variable independiente

Plan para la vigilancia, prevención y control del coronavirus.

b. Variable dependiente

Propagación del virus COVID – 19 en las instalaciones de la unidad Nueva Acumulación Quenamari.

- **Casos positivos de COVID – 19 en la región de Puno**

Durante el tiempo de marzo de 2020 a febrero de 2021 en la región de Puno se contabilizó un total de 25, 381 casos positivos de COVID – 19, en

los meses de mayor recurrencia fueron durante julio a septiembre de 2020, por lo que casi todos los sectores fueron obligados a detener sus operaciones, la minería fue uno de las pocas actividades que continuaba con sus funciones a pesar de que este sector de por sí ya representa una actividad de alto riesgo y alto contacto entre el factor humano, por lo que se requería contar con medidas que salvaguarde la salud de todo colaborador.

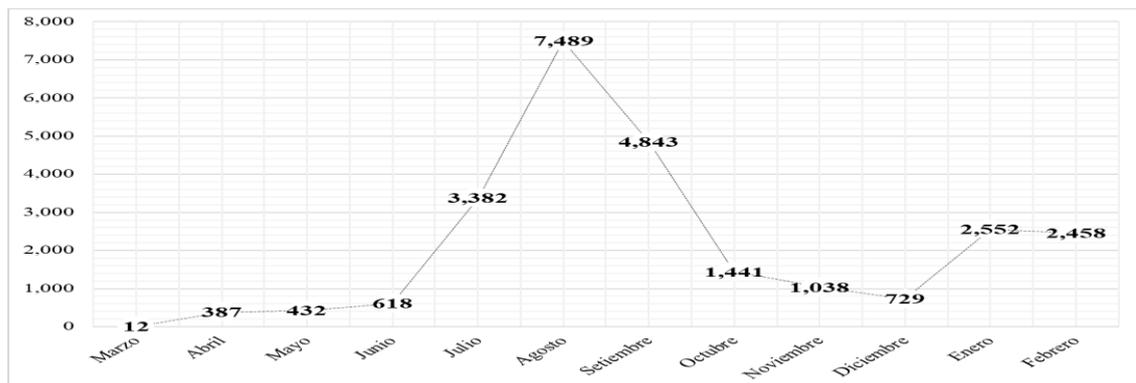


Figura 1 Casos positivos en la región de Puno

Fuente: Ministerio de Salud – Perú (2021)

c. Operacionalización de variables

Según la tabla 2 se menciona la información de la operacionalización de variables.

Tabla 2

Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Escala
Variable independiente:	<ul style="list-style-type: none"> • Instauración de un plan de vigilancia. 	Instauración de documentos técnicos conforme a la normativa peruana.	% Nivel de Cumplimiento:
<ul style="list-style-type: none"> • Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID – 19 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de gestión de riesgos. • Índice de Positividad COVID-19. • Índice de letalidad COVID-19. 	Aprobación del plan para la vigilancia, prevención y control. Aplicación del plan para la vigilancia, prevención y control.	<ul style="list-style-type: none"> - Nunca. - Algunas Veces. - Con bastante frecuencia. - Siempre.
Variable dependiente:		Mejora continua en el impacto de vigilancia, prevención y control.	
<ul style="list-style-type: none"> • Propagación del virus COVID – 19 en las instalaciones de la unidad Nueva Acumulación Quenamari. 		Índice de Frecuencia de accidentes: (IF). Índice de severidad de accidentes: (IS). Índice de accidentabilidad: (IA).	Nivel de exposición a COVID – 19. <ul style="list-style-type: none"> • Bajo • Medio • Alto • Total

3.4.4. Materiales usados en la investigación

- Equipo de cómputo (laptop)
- Tabla de registro
- Formatos de registro
- Utensilio de escritorio
- Unidad Móvil (Camioneta)



- Software (Excel, Word y PowerPoint)
- Data bibliográfica

3.4.5. Protocolos requeridos para la incorporación del plan de vigilancia, prevención y control frente al coronavirus.

Conforme a la legislación nacional (R.M. 128-2020-MINEM y sus modificatorias), exige que toda unidad minera para el caso de esta investigación, cuente con las siguientes medidas para la realización de sus labores:

- Protocolo de armonía y estadía dentro de las instalaciones de la unidad minera durante el estado de emergencia “coronavirus”.
- Protocolo durante el traslado de personal (movilización y desmovilización) durante el estado de emergencia “coronavirus”.
- Protocolo para la entrada de vehículos y estadía de visitantes dentro de la unidad minera durante el estado de emergencia “coronavirus”.
- Protocolo para la reducción de riesgo de propagación del virus coronavirus mediante la desinfección de superficies y limpieza en seco.
- Protocolo para el control de enfermedades psicológicas dentro de la unidad minera a causa del coronavirus.

3.4.6. Información general de la empresa

Es la normativa nacional que pretende contribuir a la reducción de la transmisión del COVID-19 en el lugar de trabajo, aplicando las directrices generales de vigilancia, prevención y control de la salud del personal laboral con peligro de exhibición.



De acuerdo a tabla 03 muestra los datos requeridos en el Anexo 05 de R.M. 488-2020-MINSA.

Tabla 3

Información de la empresa MINSUR

Razón Social	MINSUR S.A.
RUC	20100136741
Tipo de empresa	Sociedad Anónima
Condición	Activo
Actividad Comercial	Extracción de Minerales Metalíferos No Ferrosos.
Dirección	Jr. Lorenzo Bernini 149 - San Borja, Lima
UM	Unidad Minera Nueva Acumulación Quenamari – San Rafael
Región	Puno
Provincia	Melgar
Distrito	Antauta
Representante Legal	David Fredy Gutierrez Alvarez
DNI	09962738
Cargo	Gerente de Unidad
Correo electrónico	fredy.gutierrez@minsur.com
Número telefónico:	986618212
Inscripción	Asiento C00060 Partida Electrónica 01141929

- a. Nómina De Personal Laboral Por Peligro De Exhibición A Covid-19 (Por Sitio De Trabajo)

Dentro de la Unidad Minera San Rafael se ha clasificado a los colaboradores de acuerdo al nivel de peligro a exhibición a coronavirus de acuerdo al lugar de trabajo y el nivel de exposición. De la población laboral compuesta, consolidando un registro de personal laboral donde se clasifica por riesgos de exhibición a COVID – 19.

Tabla 4

Clasificación nivel de riesgo de COVID-19

Nivel de Exposición a COVID-19	Riesgo de	Número de Trabajadores de MINSUR	Número de trabajadores de contratistas
Bajo		646	1820
Medio		21	152
Alto		0	17
Muy Alto		0	48
Total		667	2037

3.4.7. Funciones del comité del coronavirus.

a. Gerente U.M. San Rafael – MINSUR.

- Velar y dar seguimiento a la incorporación del presente plan en la U.M. San Rafael, así como facultar la adquisición de los recursos que son necesario para el logro de los objetivos del plan.
- Asegurar que todos los fondos en relacionados con la aplicación del plan frente al coronavirus provengan del fondo establecido con este fin.
- Comandar la propagación, aplicación y medir el desempeño del plan frente al coronavirus en todas áreas de la U.M. San Rafael y cualquier otra empresa u personal que mantenga un vínculo laboral.
- Asegurar y promover el desarrollo de campañas periódicas relacionadas con las cuatro conductas claves para ganarle la batalla al COVID-19: alejamiento social, limpieza de manos, utilización de mascarillas quirúrgicas desechables y protector facial comunitario.
- Revisar periódicamente el nivel de implementación de dicha campaña.



- Acreditar las visitas de personal que no cuenten con vínculo laboral o contractual como personal de Defensa Civil, médicos, bomberos, policía, autoridades locales, regionales y nacionales, entre otros.
- Activar el comité de crisis cuando lo estime y notificar los aspectos más relevantes a la gerencia general de operaciones Perú y a la Dirección de Operaciones.
- Verificar la notificación del resultado de las pruebas para detección de COVID-19 realizadas en la unidad minera, casos sospechosos y casos confirmados de COVID-19 en el sistema SISCOVID.
- Verificar la notificación de casos confirmados de COVID-19 detectados en la unidad minera a la autoridad de salud de la potestad conveniente.
- Asegurar la aprobación por el Comité paritario de Seguridad y Salud Ocupacional, de la unidad minera, del “Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo”, según lo determinado en la R.M. N° 972-2020-MINSA “Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2” y con lo establecido en el presente plan.
- Proveer recursos para la habilitación de habitaciones o espacios de confinamiento temporal, en coordinación con Superintendencia de Seguridad y Salud, Superintendencia de Recursos Humanos y Superintendencia de Gestión Social.
- Asegurar que todos los cercos epidemiológicos sean presentados al médico epidemiólogo y a la Superintendencia Corporativa de Seguridad y Salud, con



la participación del Superintendente de Seguridad y Salud de la Unidad Minera.

b. Superintendente de Seguridad y Salud U.M. San Rafael – MINSUR

- Dirigir la difusión, el apoyo en la aplicación y el cumplimiento de este plan en todas las áreas de trabajo, dentro y fuera de la unidad minera, y en los contratistas, subcontratistas, proveedores o transportistas.
- Conjuntamente con la Superintendencia corporativa de Salud e Higiene, ejecutar los planes de implementación de EPP, herramientas, instrumentos y costos médicos, así como del personal de salud requerido para la implementación de este plan.
- Certificar la implementación de un método de registro de entrega y recepción de equipos de protección personal y material de higiene por parte de los trabajadores.
- Aprobar el material de capacitación relacionado con el presente plan, así como de los formatos de los registros respectivos y asegurar que el área de capacitación de RRHH de la Unidad Minera desarrolle y mantenga el registro la capacitación.
- Asegurar la disponibilidad del material requerido para las campañas de prevención y control de COVID-19 dando énfasis a las campañas de alejamiento social, lavado de manos, utilización de mascarillas quirúrgicas desechables y protector facial comunitario.
- Actualizar y presentar para conformidad del Comité paritario de Seguridad y Salud Ocupacional el “Plan para la vigilancia, prevención y control de



COVID-19 en el trabajo” de la unidad minera, de acuerdo con lo determinado en la R.M. N° 972-2020-MINSA “Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2” y con lo establecido en el presente plan.

- Implementar el "Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo” de la unidad minera.
- Establecer la frecuencia diaria de lavado y esterilización de los vehículos, ambientes, herramientas, mobiliario, dispositivos, y otras áreas inertes existentes en la unidad minera.

c. Superintendencia de Recursos Humanos

- Ejecutar y hacer efectuar todas las disposiciones señaladas en el presente plan en su área de responsabilidad y encabezar con el ejemplo la obediencia de estas.
- Confirmar la ejecución de los controles relacionados con la capacitación, servicios generales y transporte de personal, o aquellos adicionales que la gerencia de la Unidad Minera disponga.
- Comunicar a los trabajadores y representante de los trabajadores los aspectos clave del presente plan.
- Comunicar por escrito y/o a los trabajadores a movilizar o desmovilizar, así como las disposiciones de seguridad y salud para tener en cuenta en dicho proceso.



- Elaborar la lista del personal de compañía que se desmovilizará y se movilizará, así como la asignación de las habitaciones correspondientes para el personal que permanecerá en la Unidad Minera.
 - Asegurar la entrega y difusión del “Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo” de la unidad minera a todos los trabajadores.
 - Asegurar la elaboración y disponibilidad de los manifiestos de buses de transporte interno y externo para la investigación de casos sospechosos COVID-19 por parte del área médica.
- d. Superintendencia de Gestión Social
- Preparar y asegurar que se cumpla todas las prácticas establecidas en el presente plan en su área de responsabilidad guiando con el ejemplo y el cumplimiento de las mismas.
 - Notificar a los socios trascendentales del área de influencia tales como representantes o líderes de las comunidades los aspectos clave del presente plan.
 - Certificar que se notifique al médico responsable del establecimiento de salud de la municipalidad, de la jurisdicción, los casos confirmados de coronavirus detectados en la unidad minera, en coordinación con el médico ocupacional y el Superintendente de Seguridad y Salud Ocupacional.



e. Superintendencia de Medio Ambiente

- Establecer y asegurar el cumplimiento de lineamientos para el manejo, transporte, eliminación de los residuos bio contaminados.

f. Jefe de Logística

- Ejecutar y hacer cumplir todas las disposiciones establecidas en el presente plan en su área de responsabilidad y liderar con el ejemplo el cumplimiento de estas.
- Identificar el requerimiento de equipos de protección personal, materiales de higiene y desinfección para su personal, infraestructura y equipos bajo su responsabilidad, el cual incluye al personal de las empresas contratistas o proveedores bajo su supervisión, asegurar su entrega, uso y registro.
- Apoyar en las requisiciones, compras y servicios para la implementación del presente plan.
- Verificar y llevar el registro de entrega y recepción de equipos de protección personal de los trabajadores.

g. Ingeniero de Higiene Industrial

- Comprobar el acervo y el inventario conveniente de los dispositivos de protección individual frente al COVID-19, acarrear el registro de pago y aceptación de dispositivos de protección individual y material de limpieza por fracción del personal laboral.



- Verificar que los equipos de limpieza y desinfección, así como las sustancias químicas usadas para la desinfección cumplan con certificaciones o registros correspondientes.
 - Verificar que las diluciones para las sustancias desinfectantes sean las correctas.
 - Asegurar la implementación de señalética, letreros y afiches de seguridad y salud en la unidad minera con relación al COVID-19.
 - Identificar y establecer medidas de control para los factores de riesgo en el trabajo que se presenten o acentúen a consecuencia del COVID-19 por ejemplo, de tipo ergonómico: jornada de trabajo, actitudes extensas, inclinaciones monótonas, y otros, así como de tipo psicosocial: contextos de trabajo, carga intelectual, carga laboral, doble aspecto, etc.
- h. Jefatura de Contratos
- Asegurar la entrega del “Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo” de la unidad minera a los administradores de las empresas contratistas, a fin de que estos hagan llegar dicho documento a sus trabajadores.
- i. Médico de Unidad Minera
- Debe afirmar que se realicen los controles de salud y control de temperatura en los puestos de ingreso a la Unidad Minera, así como de la vigilancia epidemiológica activa y pasiva.



- Reportar los indicadores diarios de los controles de salud implementados a la Superintendencia de Seguridad y Salud de la Unidad Minera y a los Médicos Coordinadores.
 - Reportar los indicadores diarios de los controles de salud implementados a la Superintendencia de Seguridad y Salud de la Unidad Minera y a los Médicos Coordinadores.
 - Reportar los indicadores diarios de los controles de salud implementados a la Superintendencia de Seguridad y Salud de la Unidad Minera y a los Médicos Coordinadores
 - Notificar registrar los resultados de las pruebas para detección de COVID-19 realizadas en la unidad minera, casos sospechosos y casos confirmados de COVID-19 en el sistema SISCOVID.
- j. Superintendentes, Jefaturas y Residentes de Empresas Contratistas
- Ejecutar y hacer cumplir todas las solturas establecidas en el presente plan en el área de su responsabilidad y en las empresas contratistas bajo su cargo; liderando con el ejemplo el cumplimiento de estas y poniendo especial control en el cumplimiento de la disposición que limita a los trabajadores con componente de peligro para complicación por COVID-19 a trabajar en la unidad minera.
 - Afirmar la colaboración de sus trabajadores en las tareas y en los aprendizajes con relación al plan COVID-19, conservando el trecho físico y las capacidades establecidas.



- Asegurar la implementación en su área de responsabilidad de las campañas de prevención y control de COVID-19 reportando el nivel de cumplimiento y participación de los trabajadores bajo su cargo en las campañas de distancia física, higiene de manos, uso de mascarillas quirúrgicas descartables, protector facial comunitario y bitácora de contacto.
- Asegurar una distancia física mínima de 1.5 metros entre el personal laboral a su cargo, cuando se realice el progreso de sus diligencias.

k. Trabajadores

- Advertir en las campañas de prevención y control de COVID-19 y desempeñar las actuaciones estables relacionadas con el distanciamiento social mínimo, limpieza de manos, utilización de mascarillas quirúrgicas desechables y protector facial comunitario.
- Cumplir los comportamientos seguros relacionados con distancia física mínima de 1.5m, higiene de manos, uso de mascarillas quirúrgicas descartables, uso de protector facial comunitario y bitácora de contacto.
- Declarar responsablemente su condición de salud en el Formato de Ficha de Sintomatología COVID-19.
- Participar en la inducción, capacitaciones, actividades de monitoreo, controles de salud, prevención y otros relacionados con el presente plan.
- Usar las mascarillas quirúrgicas descartables y los equipos de protección personal que le sean indicados en el trabajo y fuera de él, así como cumplir con las medidas de higiene de manos, higiene respiratoria y distancia física y minimizar la interacción con otras personas.



- No compartir equipos de protección personal (arneses, protectores auditivos, lentes de seguridad, entre otros), ni compartir objetos, ropa, alimentos o bebidas con otras personas.

1. Responsabilidades de los Médicos Coordinadores COVID-19

- Asegurar que se lleven a cabo los controles de salud y toma de temperatura en los alojamientos de aislamiento de pre movilización COVID-19, así como revisión de la plataforma del triaje electrónico ante triajes no satisfactorios.
- Reportar los indicadores diarios de los controles de salud al médico epidemiólogo y a la Superintendencia Corporativa de Salud e Higiene.
- Realizar el seguimiento a distancia de los casos leves, moderados o graves de casos de infección respiratoria y casos COVID-19 e informar a la Superintendencia corporativa de Salud e higiene.
- Coordinar con el médico ocupacional de la unidad minera el seguimiento de los casos leves de infección respiratoria y la evacuación y seguimiento de los casos moderados y severos fuera de la unidad minera con las autoridades de salud a cargo de dicho caso.
- Realizar la validación del triaje electrónico realizado por los trabajadores durante la pre movilización.
- Coordinar con los médicos de las unidades mineras la realización de pruebas rápidas serológicas inmunocromatográficas y por inmunofluorescencia indirecta (IFI) para COVID-19 en puntos de embarque y desembarque en las distintas ciudades.



m. Responsabilidades del Médico Epidemiólogo

- Definir los casos sospechosos, confirmados y descartados COVID-19 en las unidades mineras.
- Llevar un registro de las pruebas rápidas serológicas inmunocromatográficas, por inmunofluorescencia indirecta (IFI) y pruebas moleculares para COVID-19 realizadas en las unidades mineras.
- Realizar la búsqueda e identificación de contactos COVID-19 y establecer los cercos epidemiológicos.
- Consolidar los indicadores de salud COVID-19 de las unidades mineras.

n. Responsabilidades de los Monitores de Salud

- Realizar los controles de salud, toma de temperatura y pruebas rápidas serológicas inmunocromatográficas para COVID-19 en Terra puerto, aeropuertos, puestos de seguridad vial y puestos de control de acceso al ingreso a la unidad minera, así como de la vigilancia epidemiológica activa ampliada (triaje telefónico) y llevar un registro diario de estos controles.
- Verificar que los trabajadores cuenten con la ficha de sintomatología COVID-19.

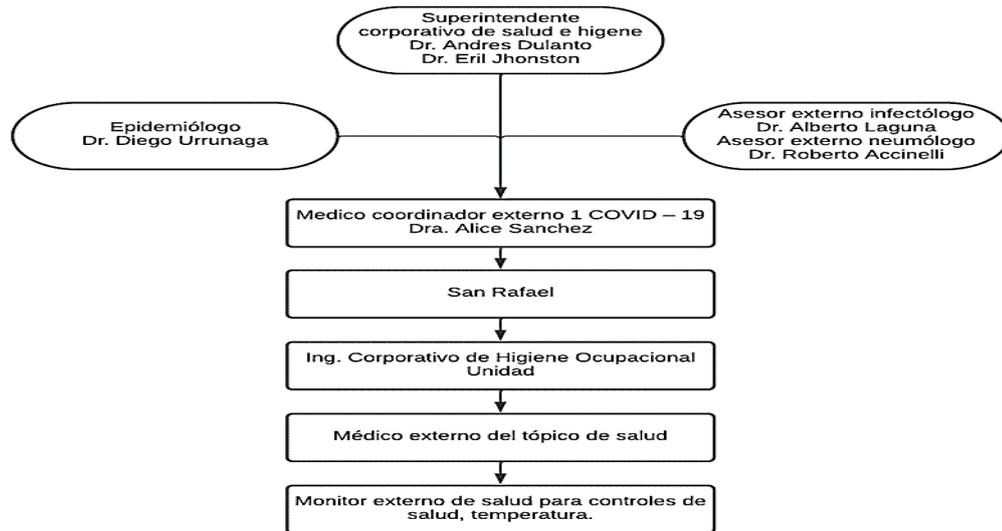


Figura 2. Organigrama TASK FORCE COVID - 19.

Fuente: Unidad Minera MINSUR (2020).

3.4.8. Presupuesto y proceso de adquisición de insumos para el cumplimiento del plan de vigilancia, prevención y control de COVID – 19.

La Unidad Minera San Rafael cuenta con un centro de costo y partida presupuestal para COVID-19 para el presente año, el monto representa un monto estimado que puede variar en función a la demanda de los recursos que se requieren para prevenir y controlar el COVID-19 en la Unidad Minera.



Tabla 5

Presupuesto para la adquisición y cumplimiento del plan de vigilancia, prevención y control de COVID – 19.

Ítem	Seguridad y Salud	Presupuesto
1	Adquisición Pruebas para detección de COVID-19 C-19 (2,000 Kits a 50 US\$/Unid.)	\$100,000
2	Alquiler Túneles de Desinfección	\$92,571
3	Trajes Descartables	\$78,750
4	Mascarillas para Prevención C-19 y protectores faciales comunitarios	\$76,500
5	Implementación Hospital de Campaña Antauta (Medicamentos e Insumos)	\$70,000
6	Alcohol en Gel de 1000 ml y 100 ml	\$63,000
7	Fumigación y Desinfección de Instalaciones SR	\$53,721
8	Respirador Descartable N95 y KN95	\$49,500
9	04 paramédicos para Control de Salud C-19 (Puestos de control: Juliaca, Antauta y Cumani)	\$36,000
10	Guantes de Nitrilo	\$31,500
11	Alquiler de 05 dispensadores de amonio cuaternario	\$13,500
12	Adquisición de 3 equipos IFI	\$40000
13	Campañas de Sensibilización C-19 (Folletos, etc.)	\$7,500
	Total	\$689,043

Fuente: U.M. San Rafael – área administrativa 2020

a. Proceso de adquisición de insumos

Para la adquisición de insumos frente a la COVID-19 (Ver Figura 03).

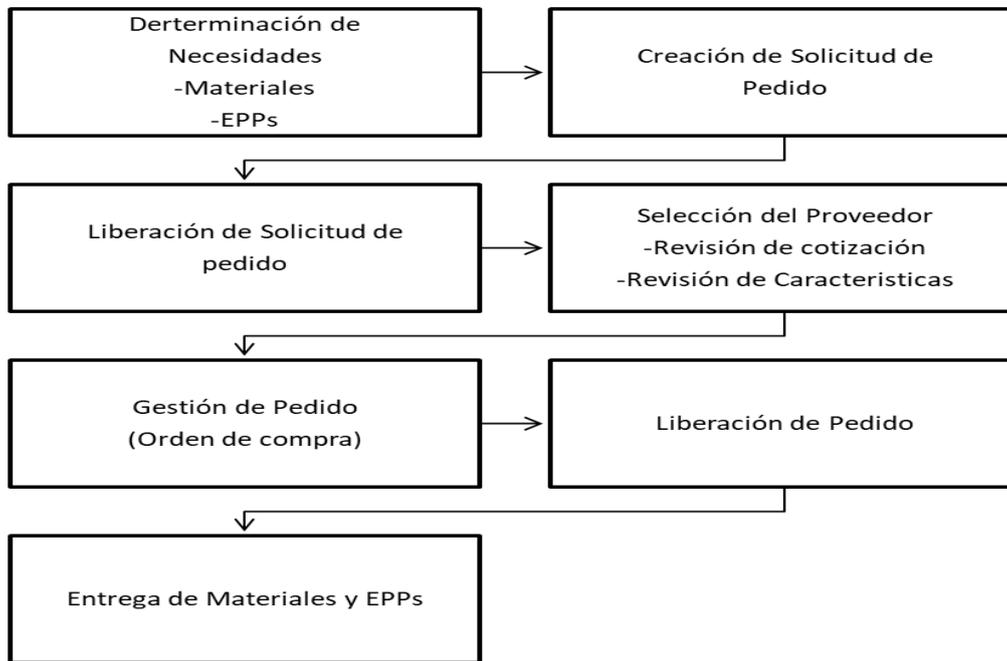


Figura 3. Proceso de adquisición de insumos.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

La implementación del presente proyecto se dio durante el mes de mayo al mes de agosto, logrando una disminución de casos positivos dentro de la unidad e identificando 3 principales factores para la propagación del virus dentro de la unidad minera

4.1.1. Medidas para la reducción al índice de exposición entre los colaboradores

Se han establecido las siguientes normas para evitar la infección y extensión de COVID-19 en los escenarios frecuentes por ejemplo comedores, buses, hospedajes, vestuarios, oficinas, baños, puertas de control de accesos a la Unidad Minera San Rafael, etc. Para lo cual se han establecido aforos máximos y mantenimiento de la distancia social de 1.5 m. Los buses no podrán exceder su capacidad de pasajeros del 50% siempre y cuando no se implemente las cortinas divisorias, el uso de mascarillas quirúrgicas descartables y protector facial comunitario es de carácter obligatorio en todos los ambientes comunes, exceptuándose solamente durante el consumo de alimentos. Se han prohibido el desarrollo de actividades masivas y deportes de contacto como fútbol, voleibol, basquetbol, entre otros, esto podría ser reevaluado de acuerdo con la evolución de la pandemia.

Los trabajadores deberán usar el APP Seguridad y Salud División Minera (SSDM) para realizar su autoevaluación diaria, registrar sus contactos en la bitácora de contactos y reportar mejoras, incidentes e incumplimientos que vean en la unidad minera, los cuales llegarán al personal de Seguridad y Salud quienes tomarán acción inmediata al respecto.



En caso no se cuente con los medios digitales se comunicará inmediatamente a la supervisión para que se provee los medios físicos.

La autoevaluación diaria utilizando la APP Seguridad y Salud División Minera (SSDM) deberá realizarse desde el ingreso al aislamiento de pre movilización y durante su estadía en la unidad minera.

En el caso de no contar con los medios electrónicos se facilitará el formato de autoevaluación para su llenado de manera física y de uso personal (Ver anexo 11).

Durante su estadía en la unidad minera, los trabajadores serán agrupados en células de trabajo, las cuales deberán cumplir y respetar en todo momento.

4.1.1.1. Células de trabajo

Las células de trabajo son grupos cerrados de hasta 10 trabajadores agrupados para cumplir sus labores en la operación y su vez, para garantizar la mayor seguridad de las personas frente al COVID-19. Estas células o grupos de trabajo solo interactúan entre ellos. Se han definido por empresa, área, similitud de locación de trabajo, por actividad que realizan y por rotación de trabajo (guardia A triángulo, B cuadrado y C círculo). Además, que deben de cumplir con las siguientes características:

- El trabajo por células es parte de nuestro sistema de Operación Inteligente
- El trabajo en células ha sido pensado para brindar mayor seguridad y tranquilidad a los trabajadores frente a los riesgos de contagio por COVID 19.
- En caso de existir un caso positivo, el sistema permitirá identificar fácilmente con quiénes se relacionó o tuvo contacto la persona.
- Las células se identifican por medio de una señalética.

- La interacción entre miembros de una misma célula se debe realizar manteniendo el distanciamiento mínimo de 1,5 metros, uso de respirador KN95.
- Los miembros de una misma célula pueden trasladarse en una misma unidad de transporte, respetando la capacidad máxima permitida y haciendo uso de respirador KN95.
- En caso de que la interacción presencial entre trabajadores de distintas células sea necesaria, los tiempos de exposición deben ser los mínimos posibles, manteniendo el distanciamiento y el uso de EPP específico para COVID-19; recordar que en el caso de existir interacción a un recorrido menor a 1.5 metros con un mínimo de 10 min., independientemente del uso de mascarilla o respirador, en un ambiente abierto o cerrado se deberá llenar la “Bitácora de Contacto”.

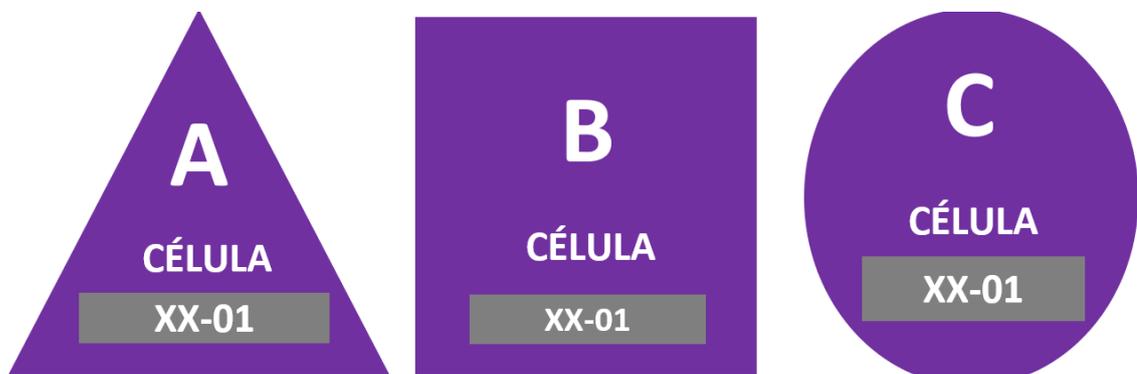


Figura 4. Célula de trabajo conforme a guardia.

4.1.1.2. Ventilación

- Para ambientes cerrados se realizará la verificación de los sistemas de ventilación, extracción de aire u otros. Se deberá asegurar la renovación cíclica del volumen de aire, en lugares o ambientes de uso común. (oficinas,



vestidores, comedores, habitaciones compartidas, baños entre otros). Se deberá contar con un Plan de Monitoreo y Control.

- Para el transporte en buses considerar o tomar en cuenta una conveniente corriente en la unidad de transporte cuando se brinde el servicio, dando opciones a utilizar, como sugerencia: abrir ventanas, abrir compuerta superior en orientación inversa a la tendencia del vehículo de transporte, etc.

4.1.1.3. Protección respiratoria

- El uso de mascarilla quirúrgica descartable es obligatorio durante la jornada de trabajo, tránsito dentro de las instalaciones de la unidad minera, campamento e instalaciones de MINSUR y transporte interno y externo. La excepción del uso de la mascarilla quirúrgica solo se podrá permitir ante el uso de un equipo de protección respiratoria con un nivel de protección equivalente o superior.
- El cambio de la mascarilla quirúrgica debe realizarse cuando esté húmeda, rota, con transpiración, u otras circunstancias que lo merezcan según el peligro de la tarea.
- Información acerca del uso correcto, almacenamiento y eliminación de la mascarilla deberá difundirse a los trabajadores
- Los respiradores N95 o FFP2 son de uso especial para el personal laboral de salud, con muy elevado riesgo y elevado riesgo de exhibición biológica al COVID-19.
- La eliminación de los EPP debe realizarse como residuos bio contaminado.

- Equipo de protección individual para puestos laborales con peligro de exhibición a Covid-19 serán asignados de acuerdo al nivel de peligro descrito en la tabla 06.

Tabla 6

EPP por puestos de trabajo con riesgo de exposición a COVID-19.

Nivel de riesgo de puesto de trabajo	Mascarilla (Tela)	Mascarilla quirúrgica	Respirador FFP2/N95 o equivalente	Careta facial	Gafas de protección	Guantes para protección biológica	Traje para protección biológica	Botas de protección biológica
Riesgo muy alto de Exposición			X	X	X	X	X	X
Riesgo alto de Exposición			X	X	X	X	X	
Riesgo mediano de Exposición	X	X	X	X	X			
Riesgo bajo de Exposición	X	X	X	X	X			

Fuente: MINSA (2020)

4.1.1.4. Distanciamiento social

- A fin de reducir el número de trabajadores presenciales en la unidad minera se debe establecer el modo de labor (presencial o remoto) de acuerdo con el puesto de labor y/o personal laboral con factor de riesgo descrito.
- La atención y control de la salud integral del personal laboral que se hallan efectuando trabajo remoto se realizará según las reglas del protocolo de salud y seguridad para la labor Remota en el contexto COVID-19.
- La distancia social obligatorio es de 1.5 m como mínimo entre los trabajadores en todo momento: para la movilización hacia la unidad minera, para trabajar dentro de la unidad minera (comedores, almacenes, salas de capacitación, vestidores) y en la desmovilización.
- Reducir la capacidad de uso al 50 % en espacios comunes como comedores, salas de reunión, salas de descanso, servicios higiénicos, centro médico, entre



otros, así mismo se deberá definir habitaciones y ambientes de aislamiento temporal dentro de la unidad minera. En caso de que la unidad minera cuente con alojamientos externos, se deberá verificar que el alojamiento donde pernoctan los trabajadores y/o contratistas cuenten con todas las medidas de higiene establecidas por la unidad minera.

- Para circunstancias por las que la naturaleza del trabajo requiera excepcionalmente un acercamiento a una distancia menor a 1.5 m entre los trabajadores, se tomarán medidas de seguridad adicionales de acuerdo con la evaluación del riesgo.
- En los buses de transporte externo se reducirá al 50% la capacidad de asientos, en caso no se cuente con las cortinas divisorias. Turnos escalonados para cada grupo de trabajadores se establecerán a fin de evitar aglomeraciones.
- En los comedores se asegura la distancia física de 1.5 metros entre los comensales y en lo viable la utilización de barreras físicas (pantallas de seguridad o separadores). En los comedores se asegura la distancia social de 2 m entre los comensales. Además, se establecerán turnos por áreas limitando el número de personas dentro del comedor para cumplir con la distancia social desde la línea de atención, recepción y consumo de alimentos; se facilita la ingesta de sus alimentos en las oficinas y/o dormitorios si las condiciones lo permiten previa evaluación de riesgos y medidas de bioseguridad.
- Los cafetines o kitchenettes solamente serán utilizados mientras se asegure la capacidad de uso al 50 % y la distancia mínima de 1.5 metros entre personas, asimismo se deberá asegurar que no se utilice cubiertos, tazas, utensilios e insumos de uso común, de preferencia los utensilios serán descartables.



- Las reuniones virtuales deben priorizarse, en caso se deba realizar excepcionalmente de forma presencial, se debe garantizar el distanciamiento social de 1.5 m entre los asistentes y el uso obligatorio de la mascarilla quirúrgica y por el menor tiempo posible (máximo por 60 minutos)
- En el trabajo, está prohibido promover, desarrollar o participar en fiestas, agasajos, festejos o reuniones que no sean de índole laboral ni cuenten con la autorización del área de Seguridad y salud Ocupacional.
- Para el expendio de productos en Cumani (tiendas o kioscos) deben cumplir los protocolos determinados en el plan para el control, vigilancia y prevención de COVID-19.
- Los conductores de unidades de transporte deben permanecer en sus unidades o dentro de zonas seguras establecidas por la empresa cuando ingresen o salgan del vehículo.
- En las habitaciones de descanso de personal se considerará una separación entre camas de 2.0 metros.
- Se utilizará un sistema de marcador de asistencia con lector de tarjeta de no contacto.
- En el caso de sitios destinados a la atención de trabajadores (depósitos, entrega de EPP, áreas funcionarias, etc.), se evaluará la implementación de barreras físicas.
- Se cuenta con canales de comunicación para el reporte oportuno de sintomatología en la Unidad a disposición de los trabajadores.



- Perpetrar la vigilancia a demás elementos de peligro por ejemplo son los ergonómicos y psicosocial, u otros como resultado de laborar en la coyuntura de la pandemia COVID-19, de ser requerido, las acciones de prevención y corrección que necesiten.
- Durante su estadía en la unidad minera, los trabajadores deberán respetar las células de trabajo asignadas.

4.1.1.5. Bitácora de contactos

- El mecanismo para detección de posibles contactos de un trabajador es la bitácora de contactos, que deberá ser llenada por el trabajador con la relación de personas con las que por el tipo de actividad que desarrollan. La definición de contacto directo será: Aquel trabajador que ha interactuado con otro trabajador incierto, posible o demostrado de la COVID-19 durante mínimamente 10 min. a una distancia física menor a 1.5 m, independientemente del uso de mascarilla o respirador en un ambiente cerrado o abierto.
- En el caso de no contar con los medios electrónicos se facilitará la bitácora de contacto para su llenado de manera física y de uso personal, (Ver anexo 09)

4.1.1.6. Generación de residuos bio contaminados por EEP

- Los residuos generados en los tópicos de salud, también aquellos residuos de los servicios higiénicos de las habitaciones o ambientes de aislamiento temporal y de las áreas de descarte de EPP de las personas que realizan actividades con alto riesgo de contraer el COVID-19, así como los restos de



alimentos y menajes descartables usados en las habitaciones o ambientes de aislamiento temporal y los EPP son considerados residuos bio contaminado.

- Deberán establecerse puntos estratégicos para el acopio de EPP utilizados o material descartable que lograra estar corrompido (mascarillas, guantes, descartables, etc.).
- Equipos de protección personal se proveerán al personal. El uso, permuta o desecho de los EPP será tramitado por el área de seguridad y salud ocupacional y medio ambiente de la unidad minera, cuyo manejo será como residuo bio contaminado.
- Los lineamientos para el manejo, descarte, almacenamiento, disposición y desinfección de los residuos bio-contaminados deberán establecerse mediante un procedimiento operativo interno.
- La usanza, permuta o desecho de los EPP debe ser tratado por cada área de labor, como restante bio contaminado.
- La eliminación de los EPP debe realizarse como residuos bio-contaminados.

4.1.1.7. Protocolos para el transporte

a. Transporte terrestre

- Solo se dispondrá del 50% de la capacidad de los vehículos de transporte de personal (buses, microbuses y coaster) en caso de no contar con las cortinas separadores respetando la configuración y disposición de asientos según la normativa vigente ver las figuras 5, 6 y 7.



- El aforo estará sujeto a las disposiciones gubernamentales según corresponda el Nivel de Alerta por Departamento.
- Los vehículos deberán ser desinfectados antes y después de su uso.
- Los conductores y/o la tripulación y pasajeros deberán usar durante todo momento en el viaje un respirador KN95 y protector facial comunitario. (Previo a la desmovilización cada área deberá entregar dos respiradores KN95 a cada trabajador una para desmovilización y otra para la movilización).
- En los buses de transporte de personal está prohibido el uso de mantas, frazadas y/o almohadas de uso común, asimismo, está prohibido contar con cortinas debiendo ser retiradas (el bus preferentemente debe tener láminas anti impacto oscuras en los vidrios de las ventanas).
- Recomendaciones para el uso del sistema de ventilación, aire acondicionado y calefacción y (HVAC) de buses de transporte de personal durante el lapso de estado de emergencia por COVID-19:
 - El uso del sistema de calefacción, aire acondicionado y ventilación (HVAC) de los buses está restringido; solo se permitirá usarlo en caso excepcional, ante condiciones climáticas adversas, siguiendo los procedimientos establecidos para ello y con la autorización del área de seguridad y salud ocupacional.
 - Los buses de transporte de personal deberán ser ventilados media hora antes de iniciar su servicio como mínimo, es decir sin pasajeros a bordo, preferentemente con ventilación natural abriendo las ventanas,



- puertas y compuertas superiores. En caso de requerirse ventilación mecánica se podrá usar el sistema HVAC manteniendo abiertas las ventanas, puertas y compuertas superiores.
- Durante el tránsito del bus se deberá usar ventilación natural abriendo las ventanas y/o compuertas superiores, si las condiciones climáticas lo permiten; en caso de requerirse calefacción o aire acondicionado del sistema HVAC, debido a condiciones climáticas adversas, se deberá mantener las ventanas y/o compuertas superiores ligeramente abiertas durante su uso.
 - No se permite usar la ventilación mecánica del sistema HVAC en modo de aire recirculación.
 - Realizar la limpieza y desinfección de puntos de captación y filtros del sistema HVAC como mínimo 1 vez por semana y cambiar los filtros, del sistema HVAC, al 50% del tiempo establecido para el cambio, en la recomendación del fabricante.
 - Los pasajeros comprometen impedir la relación personal (darse la mano, apretones, etc.), del mismo modo mantener un alejamiento social mínimo de 1.5 m entre personas al momento de formar la fila de aguardo del ingreso o descargué del vehículo.
 - Suministrar alcohol en gel antes de bajar y subir del vehículo.
 - Los conductores deben persistir en sus unidades o en la zona segura.
 - Debe realizarse las recomendaciones acerca de acciones de prevención con relación del COVID-19

- Se deberá contar con el manifiesto de la distribución de asientos y las personas asignadas en los buses, no está permitido el cambio de asiento.
- Cada vehículo de movilización y desmovilización deberá contar con un responsable de la empresa de transporte que asegure y haga cumplir con la asignación de asientos en el bus en función a las células de trabajo y estrategias de distribución de personal con antecedente a COVID-19 (alta epidemiológica). Esto aplica para transporte interno y externo.

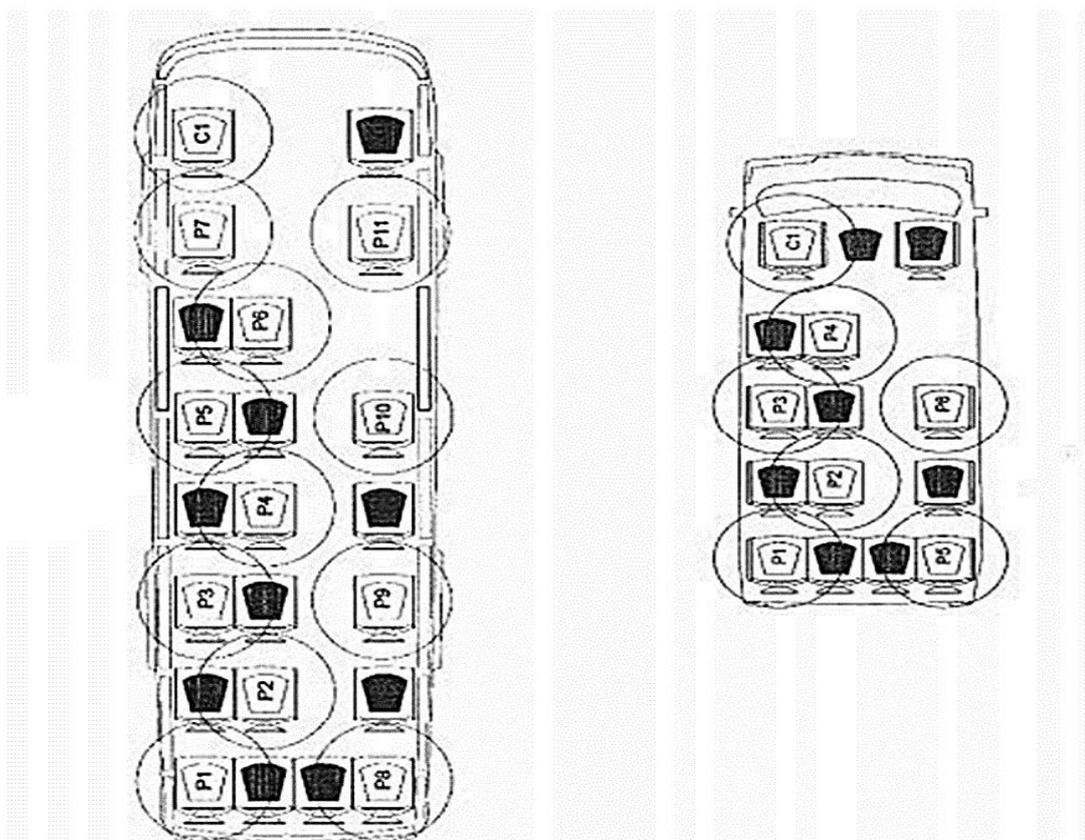


Figura 5. Distribución de asientos para vehículos M2.

Fuente: MTC (2020)

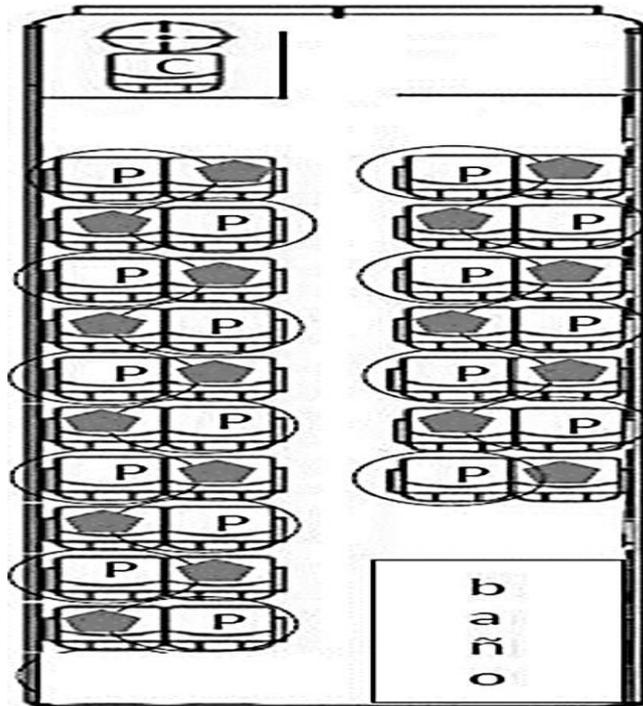


Figura 6. Distribución de asientos para vehículos M3.

Fuente: MTC (2020)

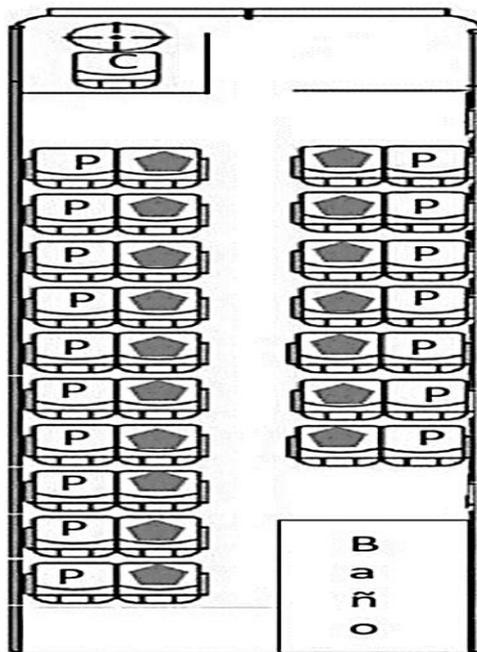


Figura 7. Distribución de asientos para vehículos M3.

Fuente: MTC (2020)



b. Transporte aéreo

El servicio aéreo deberá cumplir con lo estipulado en Resolución Ministerial N° 258-2020-MTC/01 Protocolos Sanitarios Sectoriales para la continuidad de los servicios bajo el ámbito del Sector Transportes y Comunicaciones, en la prestación de los servicios de transporte aéreo especial, trabajo aéreo y otras tareas conexas de aeronáutica civil. En transporte aéreo se deberá cumplir:

- Portar y usar respirador KN95 y protector facial comunitario durante todo el todo el viaje por parte de todos los pasajeros
- Usar el asiento asignado que deberá estar, de ser en el caso de vuelos comerciales, en ventana, se debe respetar la distribución o configuración establecida de la aeronave.
- Los pasajeros deben evitar la relación personal (saludos con la mano, apretones, etc.), así como conservar el distanciamiento social mínimo de 1.5 m entre cada persona al momento de formar la fila de aguardo del ingreso o descargue.
- No consumir alimentos dentro de la aeronave.
- No usar mantas y almohadas de uso común. Ni intercambiar revistas, diarios o elementos de uso personal.
- Solo en caso necesario apertura mínimamente los difusores de aire asignados a su asiento, el aire de las aeronaves está filtrada con filtros de alta eficiencia (FNA).



- Cumplir con la asignación de asientos en el transporte aéreo en función las estrategias de distribución de personal con antecedente a COVID-19 (alta epidemiológica) implementada en la unidad minera.

4.1.1.8. Protocolos para las instalaciones de la unidad minera

- a. Campamentos internos y alojamiento externo
 - Instituir la cuantía o el aforo de personal laboral en campamentos de acuerdo a las acciones situadas por la jurisdicción nacional de salud, considerando los bordes de distanciamiento. Se debe conservar la distancia entre camas no menor a 2.00 metros. En los campamentos o alojamientos los trabajadores pernoctarán de preferencia en habitaciones individuales, en camas o camarotes de uso personal. Las excepciones al uso de habitaciones individuales deben ser autorizadas por la Gerencia de la unidad minera, previa evaluación del riesgo y autorización de la Superintendencia de Seguridad y Salud Ocupacional y el médico ocupacional.
 - Está prohibido la metodología de cama caliente, es decir usar una misma cama en dos turnos diferentes en una jornada de 24 horas por personas diferentes.
 - Se debe señalar el aforo máximo permitido en los campamentos, habitaciones y espacios de uso común.
 - Tener personal e instrumentos para la esterilización y limpieza habitual de las bases, también ropa de cama, fundamentalmente en cambio de turno.
 - Si el trabajador debería albergarse externamente del campamento por impulsos laborales, el hospedaje concerniente cumplirá con las moderadas de limpieza determinadas por la sección salud. Se debe mantener la distancia entre camas,



no menor a 2.0 metros. preferentemente se les asignará habitaciones individuales.

- Los alojamientos externos deberán ser autorizados por la Superintendencia de Seguridad y Salud, previa verificación de los protocolos de higiene y salud establecidos.
- El tránsito de personas en los campamentos internos y alojamientos externos está restringido. Solo podrá transitar a los paraderos autorizados utilizando mínimo la mascarilla quirúrgica y protector facial comunitario.
- Se deberá contar con reglas de conducta establecidas para los usuarios de los campamentos internos y alojamientos externos, (Ver Anexo 12 y 13).
- El personal que brinda servicio de administración, limpieza, lavandería y alimentación en los hoteles y alojamientos externos deberán contar con controles de salud y pruebas para detección de COVID-19 de manera semanal.
- En campamentos externos se deberá cumplir y respetar en todo momento la distribución de habitaciones bajo la metodología de células de trabajo y estrategias de distribución de personal con antecedente a COVID-19 (alta epidemiológica).

b. Servicios Médicos

El servicio médico de la unidad minera San Rafael debe ofrecer cuidado continuo; por esto debe presentar el número de expertos de salud apropiado y el reemplazo de este.

- Cada empresa contratistas que desarrolle actividades dentro de la Unidad Minera deberá incorporar personal de salud de acuerdo a la disposición



establecida en el Anexo 01 Profesional de Salud del Servicio SST por volumen de empresa de la R.M. N° 1275-2021/MINSA “Disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARSCoV-2” la misma que deberá ser validada por el área de Seguridad y Salud Ocupacional y el administrador del contrato

- Al concluir la atención de cualquier paciente se debe emanar con el lavado y esterilización de la asistencia médica, de la misma manera con el lavado y esterilización de la ambulancia.
- El personal médico contará con los instrumentos que corresponda para la atención de pacientes, como exiguo: traje de protección tipo tyvek, respirador N95, guantes descartables, lentes, protectores de zapatos y cabello, según con lo concluyente en las normas del MINSA.
- La vigilancia de salud dentro de la unidad minera deberá incluir medición de temperatura, esta debe ser considerada en la zona temporal o frontal de cada trabajador. A efectos de prevenir la propagación del COVID-19. Se gestionará su ejecución por mínimo una vez al día, en modo previo al estreno de sus tareas y al consumir la jornada laboral, excepto al personal laboral y contratistas cuyos sitios sean de muy elevado y elevado riesgo de exhibición, en cuya circunstancia, la toma de calentura se efectuará al menos 3 ocasiones al día, al iniciar, a la mitad y al final de la jornada de esta. Estos controles pueden ser realizados en campamentos, frentes de trabajo o comedores, realizándose el control de temperatura con termómetros infrarrojos de no contacto y la verificación de síntomas y



signos de infección respiratoria. Se deberá mantener un registro de los casos sospechosos detectados (trabajadores mayores a 37.5 °C)

- Se realizará la valoración médica de sintomatologías COVID-19 a los personales que presente más de 37.5 °C.
- Se designará un médico en Antauta para asistir o atender al personal hospedado en los campamentos y hospedajes
- El personal asignado a servicio de salud deberá tener un horario y un ambiente independiente para la ingesta de sus alimentos.
- El personal de salud y el equipo de SSO de cada empresa contratista deberá acreditar la capacitación específica sobre el presente plan dentro de los 15 primeros días de haber sido difundido el documento.

c. Comedores

- Afirmar el acervo de distribuidores de alcohol gel antisépticos al entrar a los comedores, estos serán de uso necesario para todos los usuarios del comedor, incluso antes del entrar.
- El trabajador debe realizar el lavado de manos o desinfección con alcohol antes de iniciar la línea para recibir los alimentos en comedores. Al ingresar debe usar la mascarilla quirúrgica mínimamente, en toda la línea; esta únicamente se retirará una vez sentado en la mesa.
- Asegurarse que los cubiertos (tenedores, cuchillos, cucharas) sean entregados personalmente a cada trabajador en su respectiva bandeja, evitando el contacto común.



- Para asegurar la distancia física se debe establecer turnos de ingreso del personal. Se debe señalar en el piso un lugar a ocupar cada 2 metros sin barreras físicas.
- Considerar una conveniente ventilación de los comedores en los planes determinados para su utilización.
- Retirar todo aquello que implique la manipulación de varias personas (firmas de listados de ingreso al comedor, sal, azúcar, otros). En todos los comedores se debe mantener el mismo estándar de atención y servicio (Hotel, industrial, Cumani y otros).

d. Servicios higiénicos

En caso de ser servicios higiénicos compartidos:

- Cada trabajador deberá respetar el servicio higiénico asignado de acuerdo al campamento (ducha, inodoro y lavatorio) durante su permanencia en la unida minera.
- Cada trabajador recibirá un kit desinfección el cual deberá utilizar antes y después del uso de los servicios higiénicos asignados.
- En lugares donde el personal realiza la limpieza y desinfección de sus servicios higiénicos se le debe dotar de insumos de desinfección.



4.1.1.9. Para la limpieza, desinfección y reducción del riesgo de propagación del COVID-19 en campamentos y/o componentes auxiliares y alojamientos

a. Para el personal de limpieza

Los trabajadores de limpieza usarán obligatoriamente el equipo de protección básico determinado para su zona de labor (mameluco, mascarilla quirúrgica, guantes de látex), solo si limpia un escenario de distancia temporal para posibles casos, demostrados Relacionados con COVID-19 en la unidad minera, los trabajadores de limpieza tendrán que usar KN95 y ropaje de trabajo a prueba de sustancias químicas nivel 5, con el fin de ejecutar las acciones siguientes:

- La empresa especializada realizará la desinfección por fumigación de los ambientes y se dejará ventilar por 10 a 15 minutos.
- La limpieza de pisos, paredes, ventanas, manijas de las puertas se debe realizar en húmedo usando mopas, trapeadores, franelas.
- Está prohibido sacudir, barrer, para evitar la generación de polvo.
- Luego de la limpieza remoción de la materia orgánica (suciedad) se procederá a desinfectar, se deberá cambiar el agua de los baldes que se utilice para limpiar.
- Para la desinfección se utilizará hipoclorito de sodio (lejía) o DMQ en la concentración que indique el fabricante en el rotulado del producto. También se utilizará detergentes y desinfectantes que cuenten con registro sanitario, autorización o notificación sanitaria obligatoria según corresponda.



- Las superficies de mesas, sillas y otros muebles deben ser limpiados con un paño húmedo y luego desinfectado, con otra tela no reutilizar la que utilizó para higienizar.
- Los residuos sólidos serán situados en tachos con tapa dentro de una bolsa.
- El trabajador responsable de la recolección de los restos quitará la bolsa atándola, no debe vaciar los residuos en otra bolsa.

El área de seguridad y salud que tiene a cargo el centro de aislamiento temporal reorganizará con el área de RR.HH. para el lavado y esterilización. El personal de limpieza deberá usar permanente traje descartable tipo TYVEK, lentes de seguridad o careta de protección facial y un respirador KN95 o equipo protector respiratorio, entre otros, asimismo antes de ingresar al ambiente se deberá asegurar la desinfección por fumigación del área de aislamiento. Los residuos sólidos deben ser manipulados como residuos sólidos bio contaminados (bolsas color rojo) y son apartados de los residuos habituales con el fin de ser controlados de acuerdo el reglamento acerca de residuos sólidos bio contaminados de la empresa.

b. Para el personal de lavandería

Los trabajadores de lavandería deben utilizar el mecanismo de protección primordial determinado para su zona de trabajo (mameluco, mascarilla quirúrgica, guantes de látex), únicamente en circunstancia se deba extraer, movilizar y fregotear ropa de una zona de cuarentena temporal para posibles casos, válidos o relacionados COVID-19 en la empresa, los trabajadores de lavandería usarán de forma obligatoria respirador KN95 y ropa de trabajo a prueba de sustancias químicas nivel 5, con el fin de ejecutar las acciones siguientes:



- Todo caso posible, válido o relacionado COVID-19 tendrá bolsas rojas en su residencia, diariamente tiene que situar la ropa sucia en una bolsa, atarla y luego abandonar en la puerta de su morada de acuerdo al horario determinado.
- La ropa del sector de aislamiento temporal será recogida, y reubicada en bolsas rojas distintas a las de las otras zonas de los campamentos y/o componentes auxiliares y alojamiento se deberá rotular cada bolsa para una caracterización conveniente. El horario de cogida de la ropa de las zonas de aislamiento estacional será regularizado entre la zona de RR.HH. y el área de salud y seguridad, para qué tendrá los posibles casos, válidos o relacionados con COVID-19, no se topen cuando se ejecute esta tarea.
- Está indebido agitar la ropa para impedir la reproducción de polvo.
- El número y tamaño de bolsas rojas particulares debe ser conveniente a la cuantía presentada de ropa que se creará la zona de aislamiento.
- La ropa de la zona de aislamiento estacional luego de su cogida debe tener un acopio estacional durante su aguardo de lavado.
- Para el sumario de lavado de ropa de la zona de aislamiento estacional, será característico de la demás ropa y se debe efectuar un proceso térmico y proceso químico:
 - Térmico: Detergente, agua a alta temperatura $> 70^{\circ}\text{C}$ x 10 minutos
 - Químico: Detergente, agua a baja temperatura $< 70^{\circ}\text{C}$, más desinfectante.
- Posterior a su lavado, la ropa será tratada como el resto de ropa.



c. Para la limpieza, desinfección y reducción del riesgo de propagación del COVID

– 19

- En buses.

Los trabajadores de limpieza deben usar el equipo de protección que incluya el uso de respirador KN95 siempre, donde realizará las siguientes acciones:

- Realizar la limpieza del polvo en el piso y las demás superficies en húmedo utilizando paño humedecido.
- Culminada el lavado se efectúa la esterilización con hipoclorito de sodio o DMQ de todas las superficies.
- Los residuos deben colocarse en doble bolsa roja y ser llevados al almacenamiento final donde se manejarán como residuos sólidos bio contaminados.
- Culminado el procedimiento el personal se realizará el lavado de manos con agua y jabón y de no contar con ello se utilizará alcohol gel. Adicionalmente antes de ingresar a los buses, los trabajadores deberán hacer uso de alcohol gel desinfectante de manera obligatoria.
- En ambulancias y tópicos de salud

Los trabajadores de limpieza deben usar el aparato de protección que contenga la utilización de respirador KN95 y un traje a prueba de sustancias químicas nivel 5, donde efectuará las acciones siguientes:

- Para el acceso a la unidad minera se pasará por un proceso de desinfección externa.



- Culminada la limpieza se realiza la desinfección de todas las superficies.
- Los residuos deben colocarse en doble bolsa roja y ser llevados al almacenamiento final donde se manejarán como residuos sólidos biocontaminados, siguiendo el procedimiento para residuos sólidos biocontaminados de la unidad minera.
- Culminado el procedimiento el personal se deberá lavar las manos con agua y jabón y de no contar con ello se utilizará alcohol gel.
- Al ingreso de vehículos y transporte de materiales:
 - Para el acceso a la unidad minera se pasará por un proceso de desinfección externa.
 - Los choferes deben persistir en sus vehículos o en la zona de seguridad determinada por la unidad minera.
 - Los choferes deberán mostrar su resultado de prueba para detección de COVID-19 al personal salud y/o personal de seguridad patrimonial al momento del ingreso de la unidad minera.
- Al ingreso de instalaciones
- Una vez que el trabajador baje del vehículo, sus zapatos deberán pasar por un proceso de desinfección.
- Para la limpieza y desinfección de calzados para el ingreso a instalaciones se podrá implementar sistemas desinfectantes (pediluvios). Estos contendrán solución de hipoclorito al 0.1%, donde el trabajador sumergirá las suelas de sus zapatos.



- En las instalaciones generales
 - Para la limpieza y desinfección de calzados para el ingreso a instalaciones se podrá implementar sistemas desinfectantes (pediluvios). Estos contendrán solución de hipoclorito al 0.1%, donde el trabajador sumergirá las suelas de sus zapatos
 - Para la limpieza y desinfección de calzados para el ingreso a instalaciones se podrá implementar sistemas desinfectantes (pediluvios). Estos contendrán solución de hipoclorito al 0.1%, donde el trabajador sumergirá las suelas de sus zapatos.
 - Los supervisores deberán garantizar contar con la dotación de implementos para entregar a cada trabajador.
 - Los trabajadores deberán coordinar con su supervisor donde realizar la recarga del alcohol en gel y el alcohol isopropílico.
 - Así mismo se deberá tener en cuenta la siguiente periodicidad de entrega: (03 pares de guantes de látex descartables por semana y 06 paños semanales).
- Los trabajadores deben usar los puntos de recarga de la unidad para rellenar los frascos de solución desinfectante, se deberá tomar en cuenta el recambio de la solución descrita en cada punto de recarga.

4.1.2. Elaboración del protocolo de pruebas de descarte

Todos los trabajadores (compañía y contratistas) que regresan o se reincorporan a la Unidad Minera, deberán haberse aplicado una prueba para detección de COVID-19.



Estas pruebas deberán realizarse previas al proceso de la movilización hacia la Unidad Minera. En ninguna circunstancia, el costo de las pruebas para detección de COVID-19 serán asumidas por los trabajadores. Las pruebas para detección de COVID-19 deberán ser aplicadas por personal de salud debidamente capacitado.

El trabajador deberá recibir la comunicación formal de la fecha de inicio de labores, indicándole la instalación o el lugar donde se desarrollará las pruebas para detección de COVID-19, así como un número telefónico de contacto en caso de alguna duda o contratiempo que pueda presentarse. Todo trabajador el día previo a la pre movilización (24 horas previas) y un día (24 horas) previa a su movilización deberá realizar su triaje electrónico por el APP “Seguridad y Salud División Minera” o a través del enlace: <https://trijedivisionminera.com/#/> y generar su ficha de sintomatología COVID-19 electrónica (Ver anexo 7); dicho documento se verificará en el lugar donde se desarrollará las pruebas para detección de COVID-19.

- Acreditar su esquema completo de vacunación para la COVID-19. (Certificado o Carné de vacunación contra la COVID-19).
- No tener algún factor de riesgo para complicación por COVID-19.
- Verificación de síntomas: sensación de fiebre, dolencia en la garganta, tos, estornudos, congestión nasal o rinorrea (secreción nasal), expectoración o mucosidad verdosa o amarilla, malestar general, respiración rápida, anosmia (merma de olfato), disgeusia (merma del gusto), dolencia abdominal, mareos, diarrea, falta de respiración o problema para respirar, confusión o desconcierto, dolencia en el pecho, tornasol azul en los labios (cianosis), etc.



- No haber tenido contacto con un paciente incierto o confirmado con COVID-19 y desplazamientos al exterior y que considero el periodo de aislamiento (10 días).

Los trabajadores que no presenten ninguna observación en su ficha de sintomatología y el resultado de su prueba para detección de COVID-19 sea negativa/no reactiva podrán movilizarse a la Unidad Minera San Rafael.

No podrán movilizarse y tampoco ingresar a la Unidad Minera, aquellos trabajadores que presenten resultados alterados por COVID-19, prueba molecular o prueba antígenos con resultado “positivo” o “reactivo”, por primera vez o aquellos que en el análisis médico puedan representar sospecha de reinfección. Los trabajadores serán transportados únicamente con los resultados ya conocidos.

El médico ocupacional y/o administrador de la empresa contratista y/o empresa conexas deberán asegurar la entrega y/o envío de las altas epidemiológicas de los trabajadores con antecedentes a COVID-19 y evidenciar el certificado de vacunación para la COVID-19, al médico Ocupacional de Unidad Minera San Rafael con un plazo no menor a 72 horas. Todos los trabajadores deberán ser informados de sus resultados y los mismos deberán firmar una constancia de recepción de estos.

El trabajador que cumpla los criterios médicos para viajar hacia la unidad minera recibirá la comunicación de parte del área de transportes (previamente autorizado por Recursos Humanos y Seguridad y Salud) además será comunicado al líder del bus, y será autorizado para la movilización a fin de embarcarse al vehículo designado con destino a la unidad minera. El trabajador deberá utilizar doble mascarilla (un respirador KN95 o N95 + mascarilla quirúrgica), desde el momento en que ingresa al medio de transporte hacia la UM.



En caso de que un personal laboral presente síntomas de infección respiratoria durante su pre movilización se deberá informar al trabajador que no podrá continuar el proceso de movilización, así mismo se notificará al médico ocupacional de la unidad minera, médico epidemiólogo y el médico ocupacional de la empresa contratista (de ser el caso) para definir el caso. La autoevaluación deberá realizarse diariamente desde el ingreso al aislamiento de pre movilización utilizando la APP Seguridad y Salud División Minera (SSDM).

Si un personal laboral sea un caso sospechoso o demostrado de COVID-19 por ensayo para detección de COVID-19, no se faculta a encontrarse el envío ni la entrada a la Unidad, realizándose las acciones siguientes:

- Aplicación de la ficha de sintomatología COVID-19, establecidas por el MINSA.
- Caracterización de sus relaciones en la Unidad, instalaciones o centros de control y su morada.
- Informe a las autoridades de salud locales sobre el caso confirmado para COVID-19, asimismo, se le movilizará en una ambulancia dispuesta para tal fin para el aislamiento domiciliario o área de aislamiento definido por la Unidad Minera y se cargará la información al SISCOVID. El médico de la unidad minera y el médico epidemiólogo coordinarán vía telefónica las acciones a partir del enfoque de salud según con cada cuestión (aislamiento domiciliario en el caso de síntomas leves, acudir a un establecimiento de salud y/o coordinar su traslado en el caso de síntomas mayores). El médico coordinador externo deberá hacer seguimiento del caso a distancia en coordinación con el médico de la unidad minera.

El trabajador en todo momento deberá usar respirador KN95, deberá realizar higiene de manos (lavado de manos y uso de alcohol gel desinfectante) luego de utilizar los servicios higiénicos y antes de ingerir alimentos, así como luego de haber tenido contacto con superficies comunes (pasamanos, manijas, entre, otros).

Tabla 7

Esquema de pruebas COVID-19.

Tipos de pruebas	Momento	Casos
Prueba molecular o de antígenos COVID 19	Prueba molecular o de antígenos COVID-19	Personas no contagiadas y con antecedente de COVID-19 (SC).
Prueba molecular COVID-19	Pruebas detección de COVID-19 de control en la Unidad Minera La prueba se tomará de acuerdo con la análisis y evaluación epidemiológica de la realidad nacional.	Personas no contagiadas
Pruebas serológicas para COVID-19	Prueba de control de valores de anticuerpos para COVID-19	Personas no contagiadas. Personas con tercera dosis o contagiados recientemente.
Prueba de antígenos COVID-19	A los 14 días de haber ingresado a la Unidad Minera. Prueba desmovilización o de retorno a casa.	Personas no contagiadas y con antecedente de COVID-19 (SC).

4.1.2.1. Reporte diario de síntomas

Mediante la aplicación seguridad y salud división minera los colaboradores deberán reportar diariamente su autoevaluación, el trabajador recibirá una capacitación donde se le indicará el uso de adecuado de la aplicación SSDM y se detallará que los reportes de autoevaluación tienen carácter de declaración jurada, con el fin de reportar alguno de los siguientes síntomas:

- Sensación de fiebre o alza termina.
- Tose y/o estornudos



- Dolencia de garganta
- Secreción nasal o Congestión.
- Expectoración o mucosidad verdosa o amarilla.
- Merma del sentido del gusto u olfato.
- Dolencia abdominal, diarrea o náuseas.
- Dolencia en el pecho
- Confusión o desconcierto
- Tornasol azul en la boca.
- Ningún de las sintomatologías.

En caso de presentar por lo menos uno de los síntomas, el área de tópico se comunicará con el trabajador para realizar la consulta correspondiente, en caso no presente ninguno de los síntomas el trabajador podrá laborar de forma normal.

4.1.2.2. Prueba para detección de covid-19 para transportistas

Puntos de salida de las empresas transportistas: Los conductores de las empresas transportistas deberán pasar una valoración médica física, esta deberá ser realizada por el trabajador de salud autorizado, la evaluación consiste en:

- Acreditar su esquema completo de vacunación para la COVID-19. (Certificado o Carné de vacunación contra la COVID-19).
- Verificación de identidad del trabajador.
- Verificación que el trabajador no tenga algún factor de riesgo para complicación por COVID-19.



- Verificación de síntomas: sensación de fiebre, dolencia de garganta, tos, estornudos, congestión nasal o rinorrea (mucosidad nasal), esputo o mucosidad verdosa o amarilla, malestar general, respiración rápida, anosmia (merma de olfato), disgeusia (merma del gusto), dolencia abdominal, mareos, disentería, menoscabo de aire o problema para respirar, confusión o desorientación, dolencia en el pecho, tornasol azul en la boca (cianosis).
- Valoración de haber tenido contacto con una persona sospechosa o válido con COVID-19 y desplazamientos al exterior y no cumplió el periodo de aislamiento.
- Realizar prueba de antígenos para COVID-19 a todos los conductores en los puntos autorizados, no podrán continuar ruta o trayecto aquellos que tengan una prueba con resultado positivo o reactivo por primera vez, deberán realizar aislamiento domiciliario por 7 días o 10 días según sea el caso.
- Verificación de la Ficha de Sintomatología COVID-19 electrónica (Ver anexo 07).

Una vez culminado el proceso de aislamiento, si cumple con los criterios médicos y tiene su ficha de sintomatológica COVID-19 se le entregará un alta epidemiológica a los 14 días para que pueda iniciar su servicio en caso, no presente sintomatología COVID-19. El inicio del recorrido deberá ser notificado al centro de control de seguridad vial de la unidad minera y a su gestor de contratos.

En el puesto de control de seguridad vial: El personal encargado del puesto de control de seguridad vial monitoreará el tránsito del vehículo, al arribo puesto de control de seguridad vial preguntará al conductor y pasajeros por síntomas de infección respiratoria a los conductores de los vehículos. En caso se observe o el conductor declare



tener síntomas de infección respiratoria no permitirá que el vehículo continúe su viaje a la unidad minera, indicando su retorno hacia la ciudad de origen (liviano o pesado) y se notificará del evento al área de SSO de la Unidad Minera. El conductor deberá notificar del mismo y de inmediato a su jefe.

Las empresas transportistas deberán presentar un plan o procedimiento de contingencia donde se indique cómo procederán ante la detección de un caso positivo o sospechoso de COVID-19 durante el trayecto hacia la unidad minera.

4.1.2.3. Ingreso visitas técnicas

Los ingresantes “visitas” deberán acreditar una prueba de detección de COVID-19 y su ingreso deberá ser coordinado y autorizado en conjunto con la Gerencia de Unidad, Superintendencia de Seguridad, Salud Ocupacional y Superintendencia de Medio Ambiente.

Se considera visitante a toda persona que por motivos administrativos deba ingresar a la Unidad Minera y cuya duración no exceda a 07 días, para lo cual se requiere un reporte médico (por parte del médico ocupacional de la Unidad Minera) que tendrá cumplir con los requisitos que se impone a todos los colaboradores.

4.1.3. Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID – 19.

4.1.3.1. Asegurar la ventilación de los centros de trabajo

Se imparten acciones y normas que se deben de cumplirse en todas las instalaciones administrativas y frente de trabajo con el fin de mantener un espacio ventilado:

- Se realizará un mapeo dentro de las instalaciones, identificando los puntos de ventilación considerando



- Entradas y salidas de aire
- Flujos de aire
- Fuentes de ventilación natural y artificial
- Entre otros también se deberá establecer medidas de control
- Evaluar la concentración de CO₂
- Monitorias la emisión de bio efluentes humanos en ambientes cerrados.
- Aglomeración del personal.
- Evitar que los ambientes permanezcan cerrados, manteniendo los puntos de ingreso de ventilación abiertos “Ventanas, puertas, etc. Dentro de las instalaciones de la unidad, evitando el contacto indirecto entre el personal al momento de manipular las perillas y logrando que los puntos de ventilación permanezcan abiertos e ingrese aire fresco.
- Instalar puntos de extracción de aire en los ambientes que requiera conforme a la evaluación realizada, evitando causar que el flujo de aire fluya directamente entre los colaboradores
- En espacios cerrados o con poco flujo de aire se instalarán sistemas de ventilación mecánicos, que asegure el constante movimiento de volumen de aire, en espacio de uso común como:
 - Oficinas
 - Vestidores
 - Comedores



- Habitaciones compartidas
- Baños

Se deberá contar con un Plan De Monitoreo Y Control del flujo del aire para cada ambiente que asegure el monitoreo de CO₂ y correcto flujo de aire.

- Durante el transporte del personal en las unidades móviles se deberá implementar medida que aseguren la ventilación de del ambiente previa evaluación, se recomienda tomar las siguientes medidas:
- Mantener las puertas abiertas
- Mantener ventanas abiertas
- Mantener la compuerta superior abierta “dirección contraria con dirección a la unidad”.
- Instalar sistemas de ventilación mecánica en caso se requiera.

4.1.3.2. Puntos de lavado o desinfección de manos

- Dentro de los espacios de la Unidad Minera, ambientes industriales, civiles, administrativos, campamentos y comedores se cuenta con puntos para el lavado de manos que están implementados el equipo necesario para la correcta desinfección y se implementara infografía donde se detalla los pasos a seguir emitidos por la OMS.
- Todo el personal debe desinfectar sus manos luego del contacto con puntos en común “manijas, mesas, pasamanos, entre otros” también luego del ingreso a los servicios higiénicos, antes de ingerir alimentos e ingresar al



tópico, la desinfección se puede realizar con el lavado de manos, (Ver anexo 02) o el uso de alcohol gel con una concentración del 70% (Ver anexo 04).

- En espacios de uso común se implantará una estación de desinfección que contará con alcohol en gel y papel toalla además de la infografía que detalle los pasos conforme a lo emitido por la OMS.
- Se seguirá las recomendaciones emitidas por el MINSA en temas de “Correcto estornudo y segregación de residuos bio contaminados”.
- El abastecimiento de alcohol gel para los espacios comunes y propios será coordinado con el área de logística de cada socio estratégico considerando el volumen de circulación del personal.

4.1.3.3. Sensibilización de la prevención del contagio en el centro de trabajo

Antes de ingresar a la Unidad Minera todo el personal formará parte de las capacitaciones referente a medidas de prevención e información frente a la COVID – 19 como: “Principales medidas, cronograma de vacunas, cronograma de pruebas de descarte, protocolos y acuerdos internos contra la propagación dentro de la Unidad Minera”

La empresa y los socios estratégicos difundirán las medidas y cuidados contra la propagación de la COVID – 19 utilizando diferentes medios como: “Infografía ubicada en puntos estratégicos y de fácil visibilidad, charlas diarias, WhatsApp y otro que se vea conveniente”, cada socio estratégico responderá las dudas de todos sus colaboradores en temas de COVID – 19.



- Alimentar a los colaboradores sobre la desinfección de manos “Lavado de manos”, uso correcto de la mascarilla y la importancia de mantener 1.8 metros de distancia.
- Elaborar un plan de campañas dedicadas a la identificación temprana de síntomas de COVID – 19 en el trabajo, domicilio y en la familia, mismo que debe de ser constatado por un especialista de la salud.
- Indicar a los colaboradores que el uso de la mascarilla KN95 tiene carácter obligatorio durante el desarrollo de sus labores, movilización, desmovilización y durante el transporte.
- Realizar campañas sobre medidas de contingencia frente a la COVID – 19 de forma reiterada durante el desarrollo de sus actividades, en la comunidad y dentro de su hogar.
- La ejecución de cualquier campaña, difusión, retroalimentación y/o capacitación debe constar de su registro respectivo.
- Se difundirá el folleto “Virtual” entre todos los colaboradores de la Unida Minera donde se represente todas las medidas y protocolos que establece el presente plan, incluyendo temas como: (Aforo reducido, distancia física “1.8 m”, grupos de trabajo no mayor a 10 colaboradores, entre otros.)
- Los socios estratégicos dentro de su plan deberán elaborar materiales de capacitación visuales y/o manuales que divulguen los puntos resaltantes frente a la propagación del COVID – 19 “Uso correcto de la mascarilla KN95, guardar 1.8 metros de distancia, correcta desinfección de las manos, higiene respiratoria, importancia de las vacunas, identificación de síntomas,



importancia de la bitácora de contacto, llenado correcto de la autoevaluación, entre otros”, de la misma manera la difusión se realizara por medios físicos “frentes de trabajo” y por medios digitales.

- Dentro de la capacitación contará con el envío de materiales de forma regular que contenga temas como: Últimos alcances sobre COVID – 19, últimas disposiciones legales y recomendaciones emitidas por el Gobierno y el Ministerio de Salud, dichas capacitaciones tendrán una mayor incidencia entre el personal de primera línea frente al COVID – 19, colaboradores de seguridad interna, servicio de comidas, limpieza, *delivery*, responsables de los campamentos y/o servicios auxiliares. Temas que deben tener un reporte frecuente entre los colaboradores (Distanciamiento entre colaboradores 1.5 metros, uso correcto del respirador KN95, desinfección de manos, correcto llenado de la bitácora de contacto, reporte correcto de síntomas en la ficha de autoevaluación, uso correcto de la ficha sintomatológica e importancia de la vacuna frente a la COVID – 19.)
- Solo el personal que cuente con el entrenamiento y capacitación sobre el manejo de residuos sólidos bio contaminados, realizaran la manipulación adecuada de estos, además de contar con la protección adecuada “EPP”: respirador KN95, traje tipo **tyvek**, guantes de un solo uso, lentes de seguridad, y otros que apliquen conforma a las condiciones que la labor requiera.



4.1.3.4. Medidas de protección personal

Mediante el uso de equipos de protección personal para todo el personal que labore dentro de las instalaciones de la Unidad Minera se ha identificado 4 niveles de EPP conforme a las funciones que realicen y al contacto con el resto del personal.

a. EPP para puestos con riesgo Bajo de Exposición COVID-19:

Se adiciona al EPP básico el respirador KN95, mismo que solo se podrá sustituir en los frentes de trabajo conforme las condiciones climáticas, como puede ser viento, presencia de polución en el área de trabajo o previa evaluación

b. EPP para puestos con riesgo Medio de Exposición COVID-19:

Se adiciona al EPP básico el respirador KN95, mismo que solo se podrá sustituir en los frentes de trabajo conforme las condiciones climáticas, como puede ser viento, presencia de polución en el área de trabajo o previa evaluación.

c. EPP para puestos con riesgo Alto de Exposición COVID-19:

Se adiciona al EPP básico gafas de protección tipo Google, guantes quirúrgicos, traje tipo Tyvek y mascarilla KN95.

d. EPP para puestos con riesgo Muy Alto de Exposición COVID-19:

Se adiciona al EPP mascarilla tipo N95, gafas de seguridad tipo Google, guantes quirúrgicos, trajes tipo tivek, botas desechables y bota de protección biológica color blanco.



Todo el personal permanente o visitante de la Unidad Minera San Rafael deberá usar de forma obligatoria el respirador KN95 o la variante que le corresponde y los demás EPP conforme al nivel de exposición al que se encuentre, se contará como referencia el (Ver anexo 05), el retiro de la mascarilla KN95 o su variante se podrá realizar en los campamentos “dentro de sus habitaciones”, comedores y en sus frente de trabajo donde se deberá de sustituir por un respirador con cartucho de polvos o conforme a la actividad a realizar.

Las cascarillas tipo N95 o FFP2 solo lo podrán usar los colaboradores de primera línea frente al COVID – 19 “Personal médico”, ya que son los que tiene el nivel de exposición más alto y el riesgo latente de exposición al contagio por COVID – 19.

- El abastecimiento de EPP contra la propagación de COVID – 19 debe ser de forma constante, implementando protocolos para el uso adecuado y su almacenamiento.
- La sustitución de la mascarilla KN95 se debe de realizar conforme a su deterioro, el nivel de humedad sea considerable, se rompa, se empape con fluidos corporales o conforme a su situación física.
- Los colaboradores del sector de la salud contarán con un protocolo para ponerse y quitarse el traje tipo Tyvek. Ver Anexo 02

4.1.3.5. Vigilancia de la Salud del trabajador en el contexto de la COVID-19

Como medida excepcional y de carácter transitorio ante un caso síntomas de infección respiratoria, sospechoso, confirmado o con relación con un posible caso válido de COVID 19, el médico a cargo de la vigilancia procederá a emitir el



certificado de descanso médico por el lapso de cuarentena y/o aislamiento con el fin de resguardar y proteger la salud e integridad del empleado. (Ver anexo 06).

Cuando el médico de la unidad minera determine que el caso sospechoso o confirmado de COVID-19 presenta síntomas leves, moderados, graves o severos de COVID-19, deberá autorizar y asegurar la derivación o traslado del trabajador al establecimiento de salud COVID-19 más próximo a la unidad minera o el definido por el área médica de la unidad minera. Para la cual deberá notificar previamente a dicha institución, para mostrar hora de salida de la unidad minera, circunstancias del paciente y posible hora de llegada. Se realizará la evacuación inmediata de casos moderados o severos de COVID-19.

A los trabajadores con síntomas de infección respiratoria y contactos se les realizará pruebas moleculares para COVID-19.

Al presentarse casos sintomáticos, sospechosos y confirmados de COVID-19 se deberán armar cercos epidemiológicos oportunos. Todos los cercos epidemiológicos deberán ser presentados al médico epidemiólogo y a la Superintendencia Corporativa de Seguridad y Salud, con la participación del Superintendente de Seguridad y Salud de la Unidad Minera.

Cuando el médico de la unidad minera identifique un paciente con signos y síntomas de infección respiratoria o positivo de COVID-19 asintomático, deberá autorizar y asegurar la derivación o traslado del trabajador a un ambiente o habitación de aislamiento temporal de COVID-19 designado por la Unidad Minera.

Al realizar el traslado del trabajador a un ambiente o habitación de aislamiento temporal de COVID-19 designado se le deberá hacer entrega de un pulsioxímetro (saturómetro u oxímetro de pulso) a los casos sintomáticos respiratorio, sospechosos, confirmados y contactos COVID-19.



Si un trabajador presenta fiebre y muestra signos o sintomatología COVID-19 que sea reconocido por el experto de la salud del servicio de Seguridad y Salud en el centro de labor de la Unidad Minera San Rafael, se discurre como posible caso sospechoso se efectuara:

- Rellenado de la Ficha de Sintomatología COVID-19 (Ver anexo 07)
- Rellenado de la Ficha de Investigación Clínico-Epidemiológica COVID-19 (Ver anexo 08)
- Aplicación de pruebas para detección de COVID-19, de acuerdo a la normativa del MINSA, al posible caso.
- Personalización de contactos directos en el centro de labor, que efectúen con los juicios señalados en normas MINSA.
- Toma de pruebas para detección de COVID-19, a las relaciones directas del centro de labor a deber del contratante.
- Identificación de relaciones en el domicilio.
- Comunicación a la jurisdicción de salud de la competencia conveniente

El área de seguridad y salud deberá hacer una evaluación de riesgo para aquellas personas con certificado de discapacidad emitido por CONADIS donde se determinará su reincorporación a las actividades en la Unidad Minera San Rafael.

MINSUR S.A. solicitará a la DIRIS/DISA/DIRESA/GERESA de la jurisdicción correspondiente de la Unidad Minera San Rafael, constituir parte de la Red Nacional de Epidemiología de Unidad Informante o Unidad Notificante con el fin del tamizaje COVID-19 del personal laboral en las materias de medicina, salud ocupacional, etc.



Durante el periodo de pandemia y con la finalidad de avalar el rastreo de relaciones directas, este rastreo será verificado por el trabajador de salud del servicio de seguridad y salud en el centro de labor de la Unidad Minera San Rafael, en coherencia con el área conveniente de la DIRIS/DISA/DIRESA/GERESA.

El rastreo se realizará diariamente para los casos sintomáticos, sospechosos, confirmados y contactos COVID-19:

Para el caso de contactos y sospechosos se podrá realizar mediante llamada telefónica, Para los casos confirmados sintomáticos se deberá realizar dos visitas presenciales al día y realizar una evaluación médica física los días siguientes (hasta completar los días de aislamiento). La vigilancia de la salud del personal laboral incluye al personal que se encuentra dentro la Unidad Minera San Rafael; en el caso de encontrarse fuera de la Unidad Minera el seguimiento se realizará de manera telefónica o presencial de acuerdo con la ubicación del trabajador.

Las pruebas para detección de COVID-19 no podrán ser comercializadas a terceros, ni cobradas a los trabajadores.

Los trabajadores que, durante el estado de emergencia sanitaria, fueron diagnosticados con COVID-19 y hayan cumplido su periodo de aislamiento recomendado, serán evaluados por el área médica mediante pruebas serológicas COVID-19 cuantitativas de forma periódica para valorar su respuesta inmunitaria mediante la aparición de anticuerpos contra el SARS-CoV2 o no (Susceptible), y con ello definir su proceso de movilización a la unidad minera sin pasar por las pruebas de descarté.

4.1.3.6. Verificación para combatir la COVID-19

Para la el cumplimiento de la presente investigación se elabora un CHECK LIST, para la evaluación del cumplimiento entre los aliados estratégicos, con el



propósito de asegurar el cumplimiento y buscar oportunidades de mejora de la presente investigación, el cual constara de 11 ítems que evaluaran:

- Gestión de vacunación de los trabajadores.
- Plan de monitoreo de ventilación y cumplimiento.
- Medidas preventivas de aplicación individual.
- Movilización y desmovilización.
- Vigilancia de la salud del trabajador.
- Medidas de higiene.
- Sensibilización al personal.
- Medidas preventivas de aplicación colectiva.
- Transporte de personal.
- Alojamientos y frentes de trabajo

4.2. DISCUSIÓN

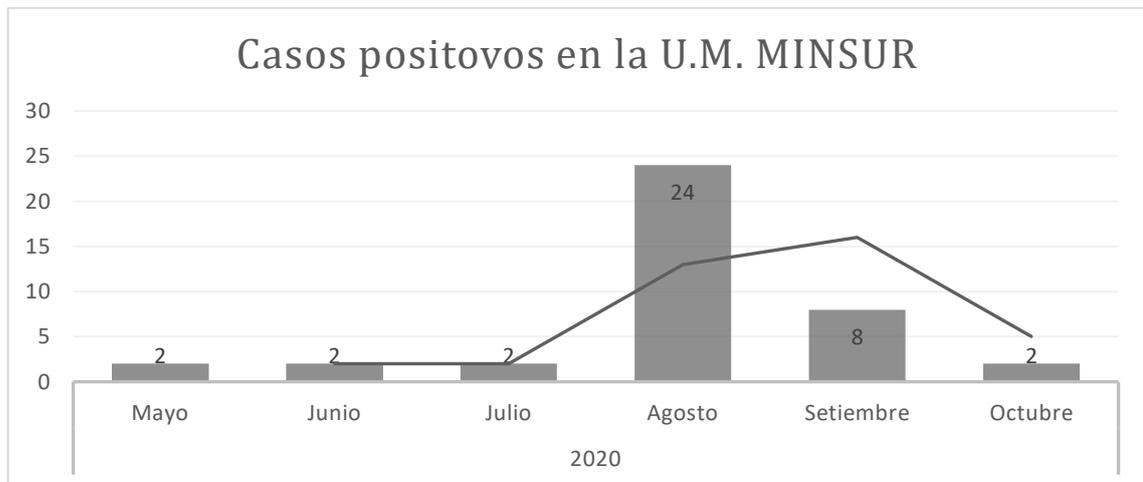


Figura 8. Casos positivos en la U.M. MINSUR



Figura 9. Casos positivos en el mes de Agosto

Los resultados muestran que el protocolo establecido permite reducir el contacto entre los colaboradores mediante la aplicación de cédulas de trabajo, delimitando el contacto entre todo el personal, en grupos no mayores de 20, permitiendo realizar cercos epidemiológicos certeros e implementando protocolos que permiten que las áreas de uso



común cuenten con sistemas de ventilación adecuada generando un espacio seguro para todos los colaboradores, lográndose reportar 6 casos positivos por COVID – 19 luego de realizarse el cerco epidemiológico. Así mismo los resultados encontrados por Huaracayo (2021) sustenta que la aplicación de protocolos sanitarios conforme a la normativa nacional, brinda ambientes seguros para los colaboradores mediante el cumplimiento del plan para el control y prevención frente al SARS-COV2.

Los resultados del protocolo establecido para la toma de pruebas de descarte de COVID – 19 a todos colaboradores antes de movilizarse, desmovilizarse y durante su estadía dentro de la Unidad Minera MINSUR contribuyo a la detección temprana de casos positivos entre los colaboradores y a lograr un correcto aislamiento, logrando detectar 4 casos positivos previo a su movilización a la unidad minera. Según la investigación de Martínez (2021) reporta que la elaboración de protocolos y medidas eficiente conforme a la normativa peruana para la toma de pruebas de descarte de COVID – 19 contribuye a la identificación temprana de colaboradores infectados e identificar potenciales casos positivos.

La elaboración de medidas para el aislamiento del personal en sus frentes de trabajo y en mayor medida en espacios comunes, en cumplimiento de las medias exigidas por el estado peruano contribuye a reducir el nivel de exposición de los colaboradores a la COVID – 19, repercutiendo en la disminución de casos positivos entre los colaboradores como se muestra en la disminución de casos entre el mes de agosto y septiembre. Según los resultados obtenidos por la investigación de Espinoza (2021) concluye que la aplicación de protocolos y la elaboración de normas de convivencia para



el aislamiento del personal dentro de sus áreas de trabajo con la ayuda del control de riesgos, contribuye a la disminución de la COVID – 19 entre los colaboradores.



V. CONCLUSIONES

Con la instauración del nuevo plan de vigilancia, prevención y control de COVID – 19 para la Nueva Acumulación Quenamari – San Rafael, se logró elaborar un mecanismo que cumpla con las exigencias de la normativa peruana, asegurando que todos los colaboradores cuenten con un entorno seguro, mecanismos de protección y un ambiente contralado frente a la COVID – 19.

Se elaboró un mecanismo eficaz que asegure que todo colaborador antes de ingresar al campamento, durante sus funciones y al concluir su jornada deberá pasar por una serie de estudios, los cuales concluirán si el colaborador es portador del virus COVID – 19, en caso se detecte un caso positivo se ejecutará de manera inmediata el plan de contingencia dentro las instalaciones de MINSUR.

Con la implementación de grupos cerrados de personal (Células de trabajo) se empleó un mecanismo que reduce el nivel de exposiciones de los colaboradores, además de que en caso detecte un caso positivo, este mecanismo nos permitirá realizar un rastreo de personas que tuvieron contacto directo y se ejecutara el plan de contingencia frente a la COVID – 19.



VI. RECOMENDACIONES

La Unidad Minera MINSUR deberá tener en cuenta toda modificatoria que publique el Estado Peruano con temas respecto a la protección de COVID-19 a fin de actualizar y mejorar el presente plan de vigilancia, prevención y control de COVID – 19.

La Unidad Minera MINSUR deberá reforzar el presente plan con miras a próximas oleadas de contagio, contando con un plan de respaldo que asegure el normal funcionamiento de sus operaciones y salvaguardando la seguridad de sus colaboradores.

Reforzar e incurrir en la difusión del presente plan a todos los colaboradores, para que su aplicación sea íntegra y se asegure su cumplimiento.

Incurrir en las capacitaciones temas relacionados con la protección frente a la COVID-19.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antezano, T. (2020). *El impacto del Covid 19 en la industria minera en el Perú*. Lima: SOMOS UTEC. Recuperado de <https://utec.edu.pe/blog-de-carreras/ingenieria-mecanica/el-impacto-del-covid-19-en-la-industria-minera-en-el-peru>
- Atoc, C. (2020). Implementación de los lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a covid-19 (RM 448-2020-MINSA) para eliminar el contagio del personal en la compañía minera Lincuna s.a. - año 2020 (*Tesis de grado*) (Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo). Universidad Nacional Santiago Antúnez De Mayolo, Ancash, Peru. Recuperado de <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/4603>
- Caldas, Y. (2020). *Comité de seguridad y salud en el trabajo*. Lima: NG consulting solutions. Recuperado de <https://es.slideshare.net/yanetyolanda/comit-o-supervisor-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>
- Congreso de la República del Perú. (2011). *Decreto Supremo N°024-2020-EM - Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería y su Modificatoria*. Lima: Congreso de la Republica del Perú. Recuperado de https://minem.gob.pe/_legislacionM.php?idSector=1&idLegislacion=10221
- Cristobal, C. B. (2020) optimización del protocolo de seguridad y salud para covid-19 mediante el uso del código qr en el proyecto tailing disposal system, Quellaveco - Moquegua, 2020. (*Tesis de grado*) (Universidad Nacional De Moquegua). Universidad Nacional De Moquegua, Moquegua, Peru. Recuperado de <http://repositorio.unam.edu.pe/handle/UNAM/227>
- Espinoza, Y. E. (2021). *Programa basado en bioseguridad en la disminución de trabajadores covid 19 en la planta concentradora Animón – empresa administradora Chungar – Huayllay - 2020*. (*Tesis de grado*) (Universidad Nacional



- Daniel Alcides Carrión). Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Pasco, Peru.
Recuperado de <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/2132>
- Gobierno del Perú. (2022). *Cuáles son las pruebas para saber si tienes COVID-19*. Lima: Ministerio de Salud del Perú. Recuperado de <https://www.gob.pe/coronavirus>
- Hernández-Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. In I. editores S. A. de C.V. (Ed.), *Journal of Chemical Information and Modeling* (6ta ed., Vol. 53, Issue 9).
- Huaracayo, W. (2021). *Implementación de un plan de vigilancia para el control y prevención frente al SARS-CoV2 en la Unidad Minera Las Águilas CIEMSA-2020*. Puno. Recuperado de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/656236>
- Instituto Hegel. (2021). *Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG –SST) en Perú*. Lima: HEGEL. Recuperado de <https://hegel.edu.pe/blog/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-sg-sst-en-peru/>
- Isidro, G. (2020). *Plan para la vigilancia prevención y control de Covid - 19 en el trabajo de la compañía minera Lincuna s.a. unidad minera huancapeti - 2020 (Tesis de grado)* (Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo). Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Ancash, Peru. Recuperado de <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/4513>
- Ley N° 29783. (2011). *Ley de seguridad y. salud en el trabajo*. Lima: Congreso de la Republica del Perú. Recuperado de https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/Ley_29783_SEGURIDAD_SALUD_EN_EL_TRABAJO.pdf
- Martínez, V. A. (2021). *Reducción de contagios covid-19 mediante la implementación de protocolos de bioseguridad en la Compañía Minera Kolpa S.A. (Tesis de grado)*



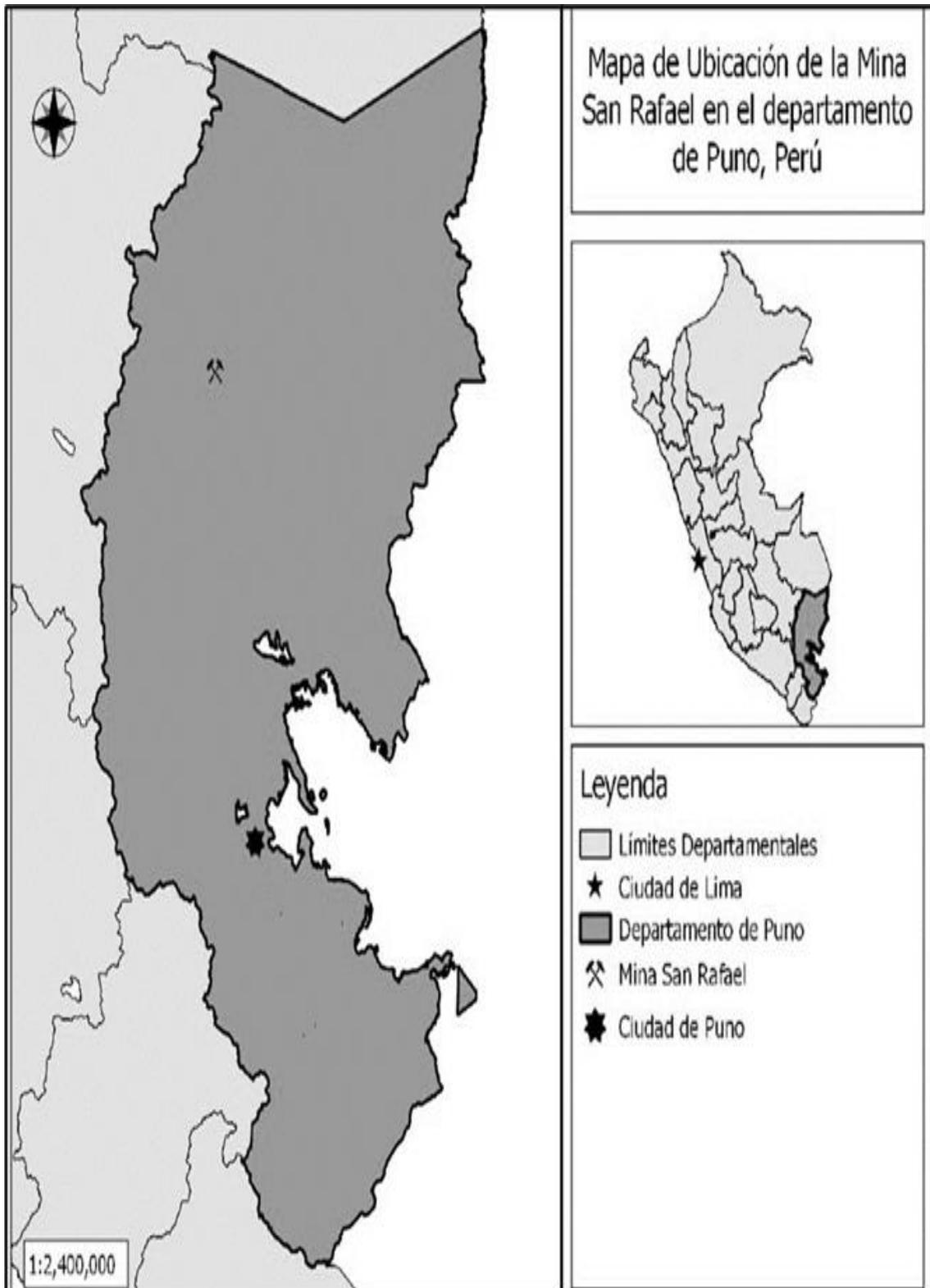
- (Universidad Nacional del Centro del Perú.Facultad de Ingeniería de Minas).
Universidad Nacional del Centro del Perú.Facultad de Ingeniería de Minas,
Huancayo, Peru. Recuperado de
<https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/6661>
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2018). Propuesta de Indicador de
Accidentabilidad Laboral para Perú. *Metis Gaia S.a.C.*, 70. Recuperado de
http://www.trabajo.gob.pe/CONSSAT/PDF/2018/Propuesta_Indicador_Accidentabilidad_Laboral_Peru_.pdf
- Resolucion Ministerial N° 448. (2020). *Lineamientos para la Vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19* (Vol. 1). Lima: Ministerio de Salud del Perú.
- Rodríguez, O., Cid, B., Ojeda, S., Martín, J., Ramón, J., López-Palop, R., ... Moreno, R. (2021). Impacto de la pandemia de COVID-19 sobre la actividad asistencial en cardiología intervencionista en España. *REC: interventional cardiology*, (2), 82-89.
<https://doi.org/10.24875/RECIC.M20000120>
- Soto, O. J. (2019). *Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para prevenir accidentes en el proyecto: trabajos electromecánicos en el pad Carachugo 14-Minera Yanacocha S.R.L 2019. (Tesis de grado)* (Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo). Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Ancash, Peru. Recuperado de
<http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/3586?show=full>
- Tarazona, B. (2021). Implementación del Plan de Seguridad para la Vigilancia, Prevención y Control del COVID-19 en el trabajo de Sociedad Minera El Brocal S.A.A - UEA Colquijirca *(Tesis de grado)* (Universidad Continental). Universidad Continental, Huancayo, Peru. Recuperado de



<https://hdl.handle.net/20.500.12394/10037>

ANEXOS

Anexo 1 Localización de la Unidad San Rafael



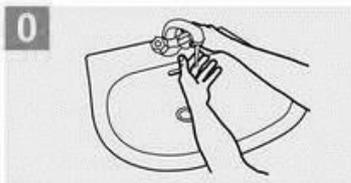
Fuente: MINAM

Anexo 2 Lavado de manos

¿Cómo lavarse las manos?

¡Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no, utilice la solución alcohólica

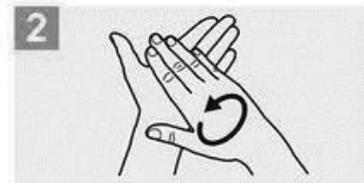
Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos



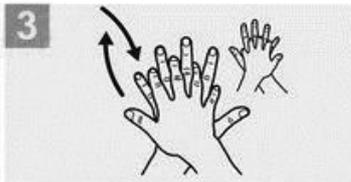
0 Mójese las manos con agua;



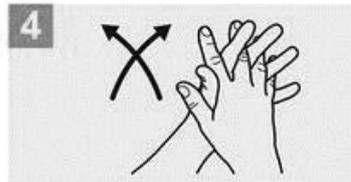
1 Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;



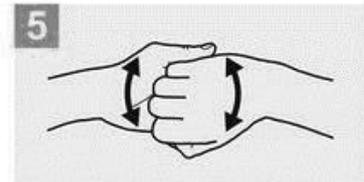
2 Frótese las palmas de las manos entre sí;



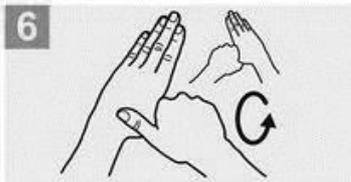
3 Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



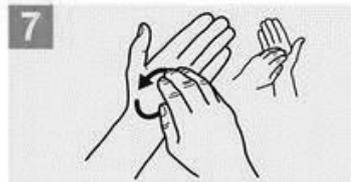
4 Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



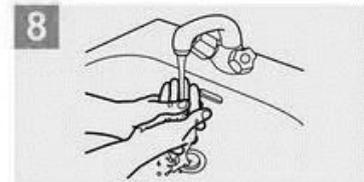
5 Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



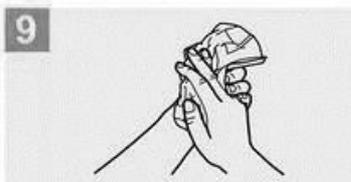
6 Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



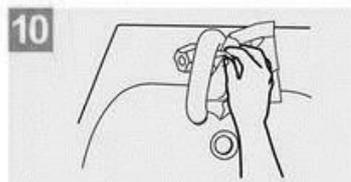
7 Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



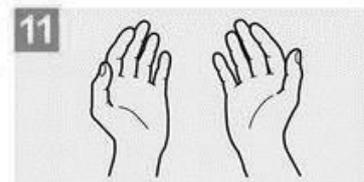
8 Enjuáguese las manos con agua;



9 Séquese con una toalla desechable;



10 Sírvese de la toalla para cerrar el grifo;



11 Sus manos son seguras.



Organización
Mundial de la Salud

Seguridad del Paciente

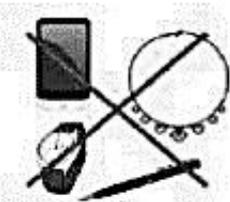
UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCION MAS SEGURA

SAVE LIVES

Clean Your Hands

Anexo 3 Protocolo para ponerse y quitarse el traje tipo Tyvek.

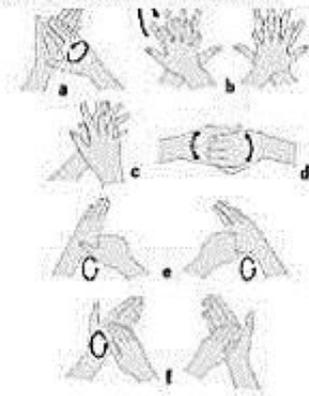
1 Quite todos los efectos personales (joyas, reloj, teléfono móvil, bolígrafos, etc.).



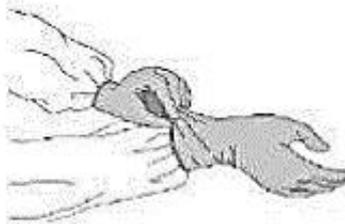
2 Haga una inspección visual para cerciorarse de que todos los componentes del EPP sean del tamaño correcto y de una calidad apropiada.

3 Inicie el procedimiento para ponerse el equipo de protección personal bajo la orientación y supervisión de un observador capacitado (colega).

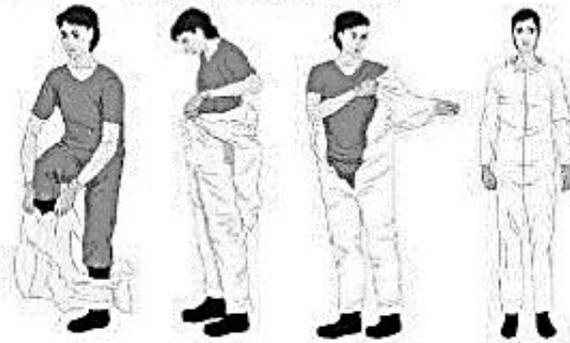
4 Higienícese las manos.



5 Póngase guantes.



6 Póngase el Traje Descartable.



7 póngase el respirador.



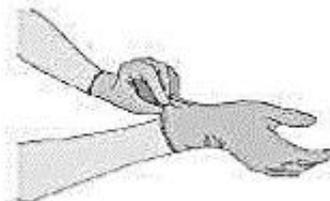
8 póngase una careta protectora O Lentes de seguridad.



9 póngase equipo para cubrir la cabeza y el cuello: gorra quirúrgica (preferiblemente con careta protectora) o capucha.

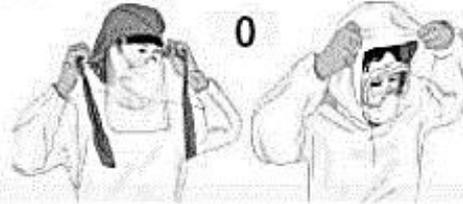


10 póngase otro par de guantes (preferentemente de puño largo) sobre el puño del traje.

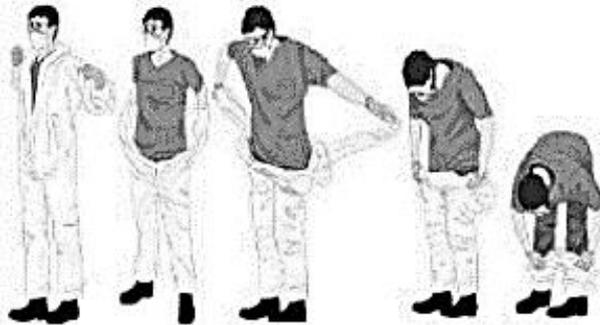


1 Asegúrese de que haya recipientes para desechos biocontaminados en el área para quitarse el equipo a fin de que el EPP pueda desecharse de manera segura. Debe haber recipientes separados para los componentes reutilizables.

2 Qítense el equipo que cubra la cabeza y el cuello, con cuidado para no contaminarse la cara, comenzando por la parte trasera inferior de la capucha y enrollándola de atrás hacia adelante y de adentro hacia afuera, y deséchela de manera segura.



3 Sáquese el overol y los guantes externos: incline la cabeza hacia atrás para alcanzar la cremallera, abra la cremallera por completo, y comience a sacarse el overol desde arriba hacia abajo. Después de sacarse el overol de los hombros, quítelos brazos de las mangas. Enrolle el overol, desde la cintura hacia abajo y desde adentro hacia afuera, hasta la parte superior de los zapatos, después apártese del overol y deséchelo de una manera segura.



4 Sáquese el equipo de protección ocular tirando de la cuerda detrás de la cabeza y deséchelo de una manera segura.



5 Para quitarse la mascarilla, en la parte de atrás de la cabeza primero desate la cuerda de abajo y déjela colgando delante. Después desate la cuerda de arriba, también en la parte de atrás de la cabeza, y deseche la mascarilla de una manera segura.



6 Quitese los guantes cuidadosamente con la técnica apropiada y deséchelos de una manera segura.

7 higienícese las manos.



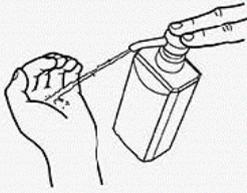
Anexo 4 Desinfectar manos con gel

DESINFECTAR MANOS CON GEL

www.consejodelimpieza.com

Duración del procedimiento: 30 segundos.

1a

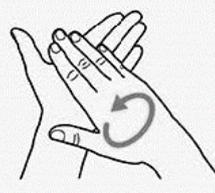


Deposite abundante gel en la palma de la mano

1b

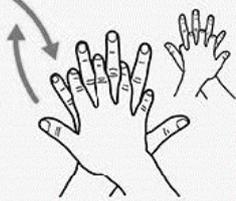


2

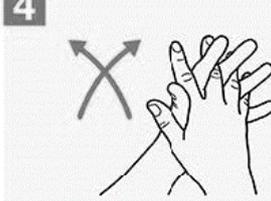


Frote el gel en las palmas para generar fricción

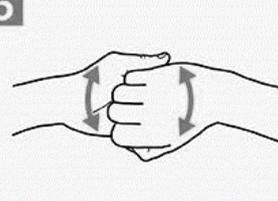
3



4

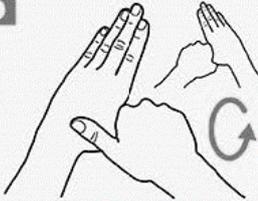


5

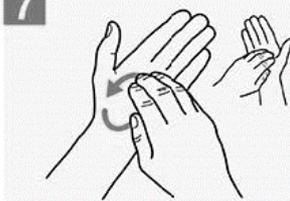


Repita los procesos de frotación como si fuera un lavado con agua y jabón, en las zonas de las manos que corresponden

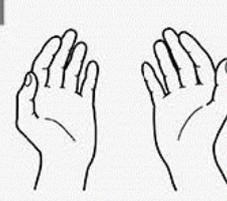
6



7



8



Siga de esa forma hasta el final y extienda las manos para secar.



World Health
Organization

Patient Safety

A World Alliance for Safer Health Care

SAVE LIVES

Clean Your Hands

All reasonable precautions have been taken by the World Health Organization to verify the information contained in this document. However, the published material is being distributed without warranty of any kind, either expressed or implied. The responsibility for the interpretation and use of the material lies with the reader. In no event shall the World Health Organization be liable for damages arising from its use. WHO acknowledges the Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), in particular the members of the Infection Control Programme, for their active participation in developing this material.

May 2009

Anexo 5 EPP puestos de trabajo con riesgo de exposición a COVID-19.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA
PUESTOS DE TRABAJO CON RIESGO DE EXPOSICIÓN
A LA COVID-19, SEGÚN NIVEL DE RIESGO

Nivel de riesgo de puesto de trabajo	Equipos de Protección Personal (*)							
	Mascarilla Comunitaria (Tela)	Mascarilla quirúrgica	Respirador FFP2/N95 o equivalentes*	Careta facial	Gafas de protección	Guantes para protección biológica **	Traje para protección biológica	Bota para protección biológica
								
Riesgo Muy Alto de Exposición			O	O	O	O	O	O
Riesgo Alto de Exposición			O	O	O	O	O (*)	
Riesgo Mediano de Exposición	C*	O	C	C	C			
Riesgo bajo de exposición (de precaución)	O	C	C	C	C			

Leyenda:

O – Obligatorio O (*) Uso de delantal o bata

X – Condicional C – A personas de bajo o mediano riesgo cuando cumplan con actividades excepcionales de alto riesgo como campañas médicas, visitas a emergencias de hospitales o centros de salud, contacto cercano con personas sospechosas o con la COVID-19 positivo y otras actividades relacionadas a salud.

Siguiendo las recomendaciones de la OMS de optimizar el uso de EPP, se recomienda priorizar las medidas de prevención como el lavado de manos y el distanciamiento social como medidas esenciales para evitar el contagio y diseminación del virus SARS-CoV-2.

*El uso de mascarilla comunitaria en trabajadores de mediano riesgo de exposición es permitido siempre y cuando se complemente con una careta.



**El uso de equipo de protección respiratoria específica (FFP2, N95 o equivalentes) es de uso exclusivo para trabajadores de salud con muy alto y alto riesgo de exposición biológica al virus SARS- CoV-2 que causa la COVID-19.

Se recomienda el uso de careta facial, de acuerdo a la comodidad del trabajador en actividades con alta conglomeración de personas.

***La evidencia ha demostrado que el uso de guantes no es una forma eficiente para protegerse del virus, genera un falso sentimiento de seguridad y de no ser bien utilizados pueden convertirse en un agente transportador del virus por lo que puede ser perjudicial e incrementa el riesgo de contaminación cruzada. Por lo que NO es recomendable el uso de guantes salvo por personal entrenado como el personal de salud y/o en casos puntuales como personal de limpieza u otros que el personal de salud y seguridad en el trabajo de la institución lo apruebe.

****La única autoridad que podrá exigir el uso de EPP adicional será el propio Ministerio de Salud en base a evidencia. La relación de EPP precisada en este anexo es lo mínimo obligatorio para el puesto de trabajo; además, el servicio de seguridad y salud en el trabajo deberá realizar una evaluación de riesgos para determinar si se requieren otros equipos de protección personal adicionales.

****Asimismo, las mascarillas quirúrgicas descartables, los respiradores N95 o **equivalentes**, los guantes y trajes para protección biológica, deberán cumplir normativas asociadas a protección biológica y la certificación correspondiente.

- Fuente: R.M. N° R.M. N° 972-2020-MINSA



Anexo 6 Formato de certificado de descanso médico

CERTIFICADO DE DESCANSO MÉDICO

El Médico Cirujano _____ identificado con DNI _____ con CMP _____ como medida excepcional y de carácter transitorio durante la emergencia Sanitaria por COVID-19, certifica:

El trabajador _____ identificado con DNI _____, es un caso sospechoso, confirmado COVID-19 o contacto con un caso confirmado, y se procede a otorgar descanso médico para realizar el aislamiento del _____ al _____ .

El presente certificado médico es expedido en la ciudad de _____ el _____ para los fines que a él convengan.

Firma y sello del Médico encargado de la vigilancia



Anexo 7 Ficha sintomatológica

Ficha de Sintomatología COVID-19	
He Recibido explicación del objetivo de la evaluación y me comprometo a responder con la verdad. También he sido informado que de omitir o falsear información estaré perjudicando la salud de mis compañeros, lo cual es una falta grave.	
Empresa: Corporación RAMIS S.A.C.	RUC: 20448774229
Apellidos y Nombres: _____	
Área de trabajo: PLANTA DE PROCESOS	DNI: _____
Dirección: _____	Número (celular): _____
Fecha de nacimiento: ____/____/____	Edad: _____
En los últimos 14 días ha tenido alguno de los síntomas siguientes:	
1. Sensación de alza térmica o fiebre (especificar).	SI NO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2. Tos, estornudos o dificultad para respirar	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3. Dolor de garganta	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4. Congestión o secreción nasal	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5. Expectoración o flema amarilla o verdosa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6. Pérdida del olfato o pérdida del gusto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7. Dolor abdominal, náuseas o diarrea	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8. Dolor en el pecho	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9. Desorientación o confusión	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10. Coloración azul en los labios	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11. Está tomando alguna medicación	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
En los últimos catorce (14) días (detallar, de ser afirmativa la respuesta):	
1. Ha tenido contacto con personas casos sospechosos o confirmados de COVID19	SI NO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2. Ha viajado al exterior	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3. Ha visitado un establecimiento de salud	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Tiene los siguientes Factores de riesgo	
1. Edad mayor de 60 años	SI NO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2. Hipertensión arterial no controlada	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3. Enfermedad cardiovasculares graves (especificar)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4. Cáncer	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5. Diabetes Mellitus	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6. Obesidad con IMC de 40 a más	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7. Asma o enfermedad respiratoria crónica (detallar)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8. Enfermedad pulmonar crónica.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9. Insuficiencia renal crónica en tratamiento con hemodiálisis	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10. Enfermedad o tratamiento inmunosupresor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11. Otros (detallar)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>



Anexo 8 Ficha de Investigación Clínico-Epidemiológico COVID-19

 PERÚ Ministerio de Salud Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades			FICHA DE INVESTIGACIÓN CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICA COVID-19		
I. DATOS GENERALES DE LA NOTIFICACIÓN					
1. Fecha notificación: ____/____/____					
2. GERESA/DIRESA/DIRIS: _____					
3. EESS: _____		4. Inst. Adm: <input type="checkbox"/> MINSA <input type="checkbox"/> EsSalud <input type="checkbox"/> Privado			
5. Clasificación del caso: <input type="checkbox"/> Confirmado <input type="checkbox"/> Probable <input type="checkbox"/> Sospechoso					
6. Detectado en punto de entrada: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido					
Si la respuesta es si, fecha: ____/____/____ Lugar _____					
II. DATOS DEL PACIENTE					
7. Apellidos y nombres: _____				N° Teléfono: _____	
8. Fecha de nacimiento: ____/____/____		9. Edad: _____ <input type="checkbox"/> Año <input type="checkbox"/> Mes <input type="checkbox"/> Día			
10. Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino		DNI/CE/Pasaporte: _____			
INFORMACIÓN DEL DOMICILIO DEL PACIENTE					
13. Dirección de residencia actual: _____				País: _____	
Departamento: _____		Provincia: _____		Distrito: _____	
III. CUADRO CLÍNICO					
14. Fecha de inicio de síntomas: ____/____/____					
15. Hospitalizado: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido					
Si fue hospitalizado, complete la siguiente información:					
16. Fecha de hospitalización: ____/____/____		Nombre del Hospital: _____			
17. Aislamiento: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Fecha de aislamiento: ____/____/____			
18. El paciente estuvo en ventilación mecánica: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido					
19. Evolución del paciente: <input type="checkbox"/> Recuperado <input type="checkbox"/> No recuperado <input type="checkbox"/> Falleció <input type="checkbox"/> Desconocido					
20. Fecha de defunción, si aplica: ____/____/____					
21. Síntomas:					
<input type="checkbox"/> Tos	<input type="checkbox"/> Malestar general	<input type="checkbox"/> Dolor Marque todos los que aplica:			
<input type="checkbox"/> Dolor de garganta	<input type="checkbox"/> Diarrea	() Muscular		() Pecho	
<input type="checkbox"/> Congestión nasal	<input type="checkbox"/> Náuseas/vómitos	() Abdominal		() Articulaciones	
<input type="checkbox"/> Dificultad respiratoria	<input type="checkbox"/> Cefalea				
<input type="checkbox"/> Fiebre/escalofrío	<input type="checkbox"/> Irritabilidad/confusión				
<input type="checkbox"/> Otros, especifique: _____					
22. Signos:					
Temperatura: ____ °C					
<input type="checkbox"/> Exudado faríngeo	<input type="checkbox"/> Coma	<input type="checkbox"/> Hallazgos anormales en Rx pulmonar			
<input type="checkbox"/> Inyección conjuntival	<input type="checkbox"/> Disnea/taquipnea				
<input type="checkbox"/> Convulsión	<input type="checkbox"/> Auscultación pulmonar, anormal				
<input type="checkbox"/> Otros, especifique: _____					



23. Condiciones de comorbilidad		
<input type="checkbox"/> Embarazo (Trimestre: _____)	<input type="checkbox"/> Pos parto (< 6 semanas)	
<input type="checkbox"/> Enfermedad cardiovascular (incluye hipertensión)	<input type="checkbox"/> Inmunodeficiencia (incluye VIH)	
<input type="checkbox"/> Diabetes	<input type="checkbox"/> Enfermedad renal	
<input type="checkbox"/> Enfermedad hepática	<input type="checkbox"/> Daño hepático	
<input type="checkbox"/> Enfermedad crónica neurológica o neuromuscular	<input type="checkbox"/> Enfermedad pulmonar crónica	
<input type="checkbox"/> Otros, especificar: _____	<input type="checkbox"/> Cáncer	
IV. Información de viaje y exposición en los 14 días anteriores a la fecha de inicio de síntomas (antes de informar si es asintomático)		
24. Ocupación		
<input type="checkbox"/> Estudiante	<input type="checkbox"/> Trabajador de salud	
<input type="checkbox"/> Trabaja con animales	<input type="checkbox"/> Otros, especificar: _____	
<input type="checkbox"/> Trabajador de salud en laboratorio		
25. ¿Ha viajado el paciente 14 días antes de la fecha de inicio de síntomas? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido		
26. Si la respuesta es Sí, especifique los lugares a los que el paciente viajó:		
País	Ciudad	
1 _____	_____	
2 _____	_____	
3 _____	_____	
27. ¿Ha visitado algún establecimiento de salud en los 14 días antes del inicio de síntomas? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido Si la respuesta es SI, nombre del EESS _____		
28. ¿Ha tenido El paciente contacto cercano con una persona con infección respiratoria aguda en los 14 días previos al inicio de síntomas? Si la respuesta es si, marque según corresponda:		
<input type="checkbox"/> Entorno de salud	<input type="checkbox"/> Entorno familiar	<input type="checkbox"/> Lugar de trabajo _____
<input type="checkbox"/> Desconocido	<input type="checkbox"/> Otros, especifique: _____	
29. ¿Ha tenido contacto con un caso confirmado o probable en los 14 días antes del inicio de síntomas? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido		
Si la respuesta es si, liste los datos de los casos confirmados o probables:		
Caso 1: _____		
Caso 2: _____		
Caso 3: _____		
Si la respuesta es si, marque el entorno, según corresponda:		
<input type="checkbox"/> Entorno de salud	<input type="checkbox"/> Entorno familiar	<input type="checkbox"/> Lugar de trabajo _____
<input type="checkbox"/> Desconocido	<input type="checkbox"/> Otros, especifique: _____	
Si la respuesta es si, registre el país/departamento/localidad de exposición: _____		
30. ¿Ha visitado algún mercado donde se encuentre animales vivos en los 14 días antes del inicio de síntomas? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido		
Si la respuesta es si, registre el país/departamento/localidad de exposición: _____		
V. LABORATORIO (Para ser llenado por laboratorio)		
31. Fecha de toma de muestra: ____/____/____		
32. Tipo de muestra: _____	33. Tipo de prueba: _____	
34. ¿Se realizó secuenciamiento? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido		
35. Fecha de resultado de laboratorio: ____/____/____		
VI. INVESTIGADOR		
36. Persona que llena la ficha: _____		
37. Firma y sello: _____		



Anexo 10 Vigilancia para colaboradores con factores de riesgo para COVID-19.

1. ALCANCE

- Al personal de las diferentes áreas de trabajo de la empresa Minsur de la Unidad Minera San Rafael con comorbilidades; que se encuentran con la modalidad de trabajo remoto y licencia.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL:

- Realizar seguimiento para el control y evaluación de trabajadores con factores de riesgo para COVID -19.

2.2.OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Vigilar a los trabajadores con factores de riesgo para COVID-19.
- Evaluar el estado de salud en los trabajadores con comorbilidades en trabajo remoto.
- Fortalecer las medidas de prevención de comorbilidades en el contexto de la pandemia

3. RESPONSABILIDADES

Coordinador de Clínica Internacional Unidad Minera San Rafael:

- Identificar los factores de riesgo en los trabajadores
- Supervisar la implementación del programa de vigilancia COVID-19.
- Auditoria del programa de vigilancia para trabajadores con factores de riesgo para COVID-19.

Medico

- Seguimiento vía telefónica a los trabajadores con factores de riesgo para COVID-19.



- Tele consulta médica.
- Diferenciación de casos de importancia para atención por especialidad; en coordinación con Clínica Internacional

4. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

Dada la coyuntura actual la atención se realizará por medio virtual, a través de llamada telefónica al trabajador. Las etapas del programa de vigilancia para trabajadores con factores de riesgo para COVID-19.

4.1. Inicio:

Una vez determinado el diagnóstico y la ubicación del trabajador, se realizará la primera Atención Médica vía telefonía.

Implementando la ficha de seguimiento a personal con comorbilidades.

4.2. Evaluación y seguimiento:

La evaluación médica se realizará en un horario pactado con el paciente. En este proceso se determinará si los factores de riesgo han sido controlados o necesitan interconsulta con especialistas.

4.3. Resultados:

Influenciar el autocuidado de los factores de riesgo para COVID-19. Evitando complicaciones y secuelas en los trabajadores que realizar trabajo remoto en el contexto de la pandemia.

Tiempo de Evaluación Médica: Varía de acuerdo con el factor de riesgo y seguimiento individual para cada trabajador. (mínimo con una frecuencia mensual).



4.4. Otros detalles del servicio:

- Consulta Médica realizada vía telefónica.
- La atención medica es exclusiva por paciente, varia en días de seguimiento y en el horario que determine el paciente,
- Se enviará la ficha de seguimiento personal con comorbilidades por paciente.
- Interconsulta con especialidad.

4.5. Responsable:

- Medico

5. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

N°	Actividades / Fecha	VIGILANCIA DE FACTORES DE RIESGO PARA COVID							
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8
1	Planificación del programa	X							
2	Difusión e Implementación	X							
3	Identificación de los trabajadores con teletrabajo	X	X	X	X	X	X	X	X
4	Consulta médica Vía telefónica		X	X	X	X	X	X	X
5	Reporte de ficha de seguimiento			X		X			
6	Atención especializada		X	X	X	X	X	X	X
7	Auditoria y Mejora continua del programa			X		X		X	



6. FICHA DE SEGUIMIENTO A PERSONAL CON COMORBILIDADES

Ficha de Seguimiento a Personal con Comorbilidades COVID-19 (Documento Sólo de Uso Médico)				
Empresa:		Área de trabajo:		
Apellidos y nombres:		Puesto de Trabajo:		
Fecha de nacimiento:		DNI:		
Ubicación actual (Domicilio):				
Situación Actual:				
Trabajo Remoto:	<input type="text"/>	N° Telefónico:		
Licencia:	<input type="text"/>			
Fecha de ultimo examen ocupacional:				
Observaciones:				
Observaciones:		Condición		
		Si	No	
01. Edad mayor de 60 años				
02. Hipertensión arterial refractaria				
03. Enfermedad cardiovascular grave				
04. Cáncer				
05. Diabetes mellitus				
06. Enfermedad Pulmonar Crónica				
07. Insuficiencia renal crónica en tratamiento con hemodiálisis				
08. Enfermedad o tratamiento inmunosupresor				
09. Obesidad Con IMC de 35 a más				
10. Otros				
N° de Control	Fecha	Datos del Médico	Firma	Observaciones
Control 1				
Control 2				
Control 3				
Control 4				



Anexo 12 Reglas de Seguridad y Salud Ocupacional para alojamientos internos

Todo trabajador hospedado en los alojamientos de Minsur deberá respetar las siguientes reglas de Seguridad y Salud para salvaguardar integridad y la salud del él mismo y de sus compañeros que se encuentren alojados:

- Está prohibido hacer ingresar a personas ajenas al dormitorio.
- El trabajador antes de salir de la habitación debe dejar la ventana abierta para la ventilación natural.
- Los trabajadores deben respetar los horarios de servicio de limpieza y desinfección diaria.
- Los trabajadores al llegar a su habitación deberán lavarse las manos por 20 segundos como mínimo.
- Los residuos bio contaminados deben ser desechados en los tachos con bolsa roja.
- El trabajador al salir de la habitación debe apagar y desconectar la estufa, no dejar cargadores conectados.
- Las personas deben cumplir con las disposiciones de distanciamiento físico y cumplimiento de los protocolos contra COVID-19.
- Los trabajadores deben cumplir el reglamento y normas de convivencia, ética, inclusiones establecidas por el alojamiento y por MINSUR.
- El trabajador que presenta síntomas respiratorios deberá utilizar la mascarilla en todo momento y no deberá salir de su habitación, ni mucho menos abordar el bus, deben informar a su supervisor de su estado, para que de aviso al área médica.
- Los trabajadores al trasladarse a las habitaciones deberán mantener obligatoriamente la distancia física en pasadizos y pasajes.



- Está prohibido el cambio de habitaciones sin autorización de RR.HH.
- No están permitidas actividades recreativas de contacto (fulbito, bailes, entre otros).
- Reportar actos y condiciones inseguras que se identifique en los alojamientos para ser controlados y prevenir incidentes.
- Evitar correr por los pasadizos y caminos, al subir o bajar de escaleras usar los 03 puntos de apoyo.
- El consumo de bebidas alcohólicas y drogas está prohibido.
- Identificar y usar rutas de evacuación en caso de ocurrencia de sismos.
- No realizar disturbios que afecten el descanso y recuperación de otros huéspedes.
- Prohibido fumar.
- Los trabajadores al salir de sus habitaciones o transitar por áreas comunes deberán usar obligatoriamente sus mascarillas quirúrgicas descartables y protector facial comunitario
- Se deberá evitar aglomeraciones, no está permitido realizar reuniones fuera de comedores u otros ambientes, si no se mantiene la distancia física.
- De preferencia los trabajadores deberán consumir sus alimentos en sus habitaciones o en los comedores establecidos, por lo tanto, se deberá cumplir con los horarios de alimentación establecidos, para evitar aglomeración y cumplir la distancia física.
- Está prohibido el uso de piscinas y saunas de los alojamientos.
- Los juegos de mesa, gimnasio y video juegos estarán permitidos bajo la supervisión del cumplimiento de los aforos y distancia física como mínimo de 1.5 metros.



Anexo 13 Reglas de SSO en alojamientos externos para COVID-19.

Todo trabajador hospedado en los alojamientos propios y contratados por Minsur deberá respetar las siguientes reglas de Seguridad y Salud para salvaguardar integridad y la salud del mismo y de los compañeros que se encuentren alojados:

REGLAS GENERALES:

- Está prohibido el ingreso de personas ajenas al alojamiento.
- Las personas dentro del alojamiento se comprometen a cumplir con las disposiciones en el marco de los protocolos contra COVID-19 MINSUR protocolo de Antauta, Plan de vigilancia MINSUR y Plan de Salud para la vigilancia, prevención y control de COVID - 19 MINSUR. V-06.
- Por ningún motivo el personal saldrá de sus alojamientos. La administración de cada ECM será la responsable por el cumplimiento de esta normativa, incurrir en esta falta será calificado como muy grave. Si se suscitase una emergencia y se necesite salir del alojamiento, el personal deberá comunicar a su supervisión quien comunicará al área de SSO y RRCC Minsur.
- Una vez el personal ingrese al alojamiento, el líder de grupo verificará y la permanencia de su personal a distintos horarios para asegurar la permanencia dentro de sus habitaciones. Cualquier desviación a este lineamiento se anotará en un cuaderno de ocurrencias el cual estará a disposición del área de SSO Minsur.
- El personal no podrá ingresar a las habitaciones con EPP de trabajo
- Está prohibido la movilización y/o cambio del personal en las instalaciones del alojamiento, sin autorización RRCC de MINSUR y la administración del alojamiento.



- El trabajador que presenta síntomas respiratorios deberá utilizar la mascarilla y protector facial en todo momento y no deberá salir de su habitación, ni mucho menos abordar el bus, deben informar a su supervisor de su estado, para comunicar al área médica. Evitar tocarse los ojos, nariz y boca.
- Medidas de higiene respiratoria: cubrirse la boca con la flexura del codo o un papel desechable al toser o estornudar e inmediatamente eliminar el papel y lavarse las manos.
- El saludo con contacto físico no está permitido.
- La alimentación en los alojamientos externos será estrictamente dentro de sus habitaciones la cual será trasladada bajo servicio delivery por parte de la administración de la ECM. La habilitación de comedores, cafetines y/o lugares de concurrencia dentro de las instalaciones del alojamiento está restringido.
- Para el traslado de los trabajadores a sus alojamientos deberán mantener obligatoriamente la distancia física en pasadizos y pasajes. utilizar la mascarilla y protector facial
- No están permitidas actividades recreativas de contacto físico (fulbito, bailes, entre otros). Los juegos de mesa y video juegos estarán permitidos bajo la supervisión del cumplimiento de los aforos y distancia física.
- Conservar y cuidar los ambientes de los alojamientos.
- Reportar actos y condiciones inseguras en los alojamientos para que puedan ser controladas y se prevengan incidentes.
- Evitar correr por pasadizos y caminos, al subir o bajar de escaleras usar los 03 puntos de apoyo.
- El consumo de bebidas alcohólicas y drogas está prohibido.



- La supervisión de cada ECM deberá identificar y usar rutas de evacuación en caso de ocurrencia de sismos, incendios y otros.
- Evitar realizar disturbios que afecten el descanso y recuperación de otros huéspedes.
- El trabajador antes de salir de la habitación debe dejar su ventana abierta para la ventilación natural del ambiente según infraestructura.
- Los trabajadores deben respetar los horarios de servicio de limpieza y desinfección diaria.
- Los trabajadores al llegar a su habitación deberán lavarse las manos por 20 segundos como mínimo.
- Los residuos bio contaminados deben ser desechados en los tachos con bolsa roja.
- Los trabajadores deberán mantener obligatoriamente la distancia física en pasadizos, pasajes, zonas comunes dentro de los módulos.
- Tener precaución durante el uso de equipos eléctricos en los alojamientos.
- El trabajador al salir de la habitación debe apagar y desconectar la estufa, no dejar cargadores conectados. No podrán hacer uso de extensiones eléctricas no certificadas.
- Prohibido fumar en los alojamientos.
- Los trabajadores antes de abordar los buses se deberá pasar el control de temperatura y hacer uso del aplicativo Seguridad y Salud División Minera (Triaje Digital).
- En los campamentos o alojamientos, solo un trabajador pernochará en una habitación, en camas o camarotes usando solo el nivel inferior (está prohibido la metodología de cama caliente, reusar una misma cama para dos trabajadores en horarios diferentes en una jornada de 24 horas).



El incumplimiento de estas reglas será sancionado de acuerdo con el reglamento interno de cada ECM.