



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**  
**ESCUELA DE POSGRADOS “ESPOG”**

**MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

*Resolución: RPC-SO-22-No.477-2020*

**PROYECTO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER**

**Título del proyecto:**

**DISEÑO DE UN PROGRAMA DE VIGILANCIA DE LA SALUD PARA LA EMPRESA DE  
EXPLORACIÓN MINERA ECUSOLIDUS S.A.**

**Línea de Investigación:**

Proceso de innovación de un programa de vigilancia de salud en el trabajo

**Campo amplio de conocimiento:**

Seguridad y Salud

**Autor/a:**

Médico Jimmy José Guazhima Moscoso

**Tutor/a:**

Ana Verónica Salazar Mencías

**Quito – Ecuador**

**2022**

## APROBACIÓN DEL TUTOR



Yo, Ana Verónica Salazar Mencías con C.I: 1716135320 en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación titulado: Diseño de un programa de vigilancia de la salud para la empresa de exploración minera ECUASOLIDUS S.A.

Elaborado por: Jimmy José Guazhima Moscoso, de C.I: 0106626146, estudiante de la Maestría: Seguridad y salud ocupacional de la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL)**, como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M., marzo de 2022

---

Firma



## CONTENIDO

APROBACIÓN DEL TUTOR .....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE .....	iii
INFORMACIÓN GENERAL .....	1
Contextualización del tema.....	1
Problema de investigación .....	2
Objetivo general .....	2
Objetivos específicos .....	3
Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos .....	3
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	4
1.1. Contextualización general del estado del arte .....	4
1.2. Proceso investigativo metodológico .....	8
1.3. Análisis de resultados.....	9
CAPÍTULO II: PROPUESTA.....	13
2.1. Fundamentos teóricos aplicados.....	16
2.2. Descripción de la propuesta .....	18
2.3. Validación de la propuesta .....	36
2.4. Matriz de articulación de la propuesta.....	38
CONCLUSIONES.....	40
RECOMENDACIONES.....	41
BIBLIOGRAFÍA .....	42
ANEXOS.....	45

## Índice de tablas

Tabla 1 .....	9
Tabla 2 .....	23
Tabla 3 .....	36
Tabla 4 .....	37
Tabla 5 .....	37
Tabla 6 .....	38

## Índice de figuras

Figura 1 .....	10
Figura 2 .....	10
Figura 3 .....	11
Figura 4 .....	12
Figura 5 .....	13
Figura 6 .....	13
Figura 7 .....	14
Figura 8 .....	15
Figura 9 .....	19

## INFORMACIÓN GENERAL

### Contextualización del tema

En la actualidad, tanto a nivel mundial y nacional se busca cuidar de la salud de los trabajadores que brindan sus servicios a cualquier empresa o institución ya sea a nivel privado o público, es por esto que las políticas actuales de la mayoría de países en todo el mundo han creado leyes y normas a través de entes reguladores que ayuden a mejorar el ámbito laboral y las personas trabajen en lugares seguros y saludables, todo esto de una manera obligatoria y que en algún momento puede ser sancionado al comprobarse el incumplimiento de algunos de los puntos estratégicos que cada país crea conveniente.

La revolución industrial desde sus inicios ha tenido por objetivo mejorar la economía a nivel mundial tanto en países desarrollados como subdesarrollados, para lo cual las industrias han generado condiciones de trabajo de acuerdo a sus capacidades económicas y que muchas veces pueden provocar algún daño dentro de la salud de los trabajadores por más adecuaciones sofisticadas que las mismas implementen; aunque existen otras instituciones que a pesar de limitaciones económicas que estas poseen han logrado ejecutar programas de vigilancia de salud confortables con el suficiente análisis y estrategias que nacen partir de una buena investigación. (Miller, 2018)

Además, esta evolución se ha dado por los seres humanos que constituyen la fuerza laboral principal debido a la creatividad que tienen cada uno de ellos en cada actividad encomendada de un trabajo y que han venido realizando con el pasar del tiempo, pero a su vez esta fuerza laboral se vuelve un problema cuando provoca algún daño sea físico, psicológico o social en cada ser humano.

Es por esto por lo que en la actualidad la Organización Mundial de la Salud tiene un compromiso extenso de mejorar las condiciones de salud de los trabajadores, pues si bien el trabajo puede sostener el desarrollo humano, a su vez puede crear muchas desigualdades y problemas en el ámbito de la salud.

Dentro del ámbito de la exploración minera, es muy importante tener un programa para la vigilancia de la salud de los trabajadores, tanto en actividades de oficina como en campo, pues dependiendo de sus actividades existen riesgos y peligros que pueden afectar su salud. Trabajadores de oficina están expuestos a factores de riesgo como físicos: estrés térmico, iluminación, mecánicos: atropello o golpes por vehículos, caída de personas al mismo nivel, ergonómicos: movimientos repetitivos, posiciones forzadas, factores psicosociales: carga mental, relaciones interpersonales, mientras que las personas que realizan actividades en campo pueden estar expuestos a factores de riesgo como físicos: exposición a radiaciones no ionizantes, temperaturas bajas, mecánicos:

aplastamiento, caídas de objetos por derrumbamiento, biológicos: exposición a animales selváticos, exposición a vectores, psicosociales: alta responsabilidad, trabajo a presión, pero para determinar los mismos cada entidad debe llevar a cabo una investigación a través de una matriz de riesgo los factores a los que está expuesto, analizar las condiciones de salud de sus trabajadores y de esta manera diseñar el mejor programa de vigilancia.

Un programa de vigilancia de salud mal llevado puede volverse un peligro mayor si no hay las pautas, implementos e información necesaria que necesitan los trabajadores para sentirse seguros al momento de realizar sus actividades laborales y sientan que la entidad no les brinda la seguridad necesaria.

En varias empresas poseen un programa de vigilancia que no está adecuado para cada una de las actividades que se realizan dentro de la misma, es por esto que es importante diseñar un programa de vigilancia de la salud analizando cada puesto de trabajo con las funciones que cada uno de los mismos realiza, evaluando su estado físico y clínico mediante la historia clínica ocupacional, los exámenes complementarios y de esta manera mejorar el bienestar físico, síquico y social de la población trabajadora de una entidad, brindando un ambiente saludable. (Cortés, 2018)

Es muy importante mencionar que al llevar de la mejor manera un programa de vigilancia de salud nos ayudará a reducir costes para el ente en donde se está aplicando el mismo, pues este programa estará sumamente relacionado con la prevención de enfermedades comunes, enfermedades profesionales, incidentes y accidentes de trabajo, de la misma manera ayuda a ahorrar gastos indeseados por incumplir leyes estatales.

La vigilancia de la salud en un proceso sistemático e interactivo de información que se va recopilando dentro de una institución de acuerdo a las actividades que la misma realice para crear un proceso preventivo entre todo los servicios ya sea individual o colectivamente, esto ayudará a crear o recopilar indicadores de salud que permitirán desarrollar hipótesis de exposición hacia algún factor de riesgo, llevándonos a crear protocolos de vigilancia médica y a mejorar procesos del sector industrial, los mismos que serán controlados periódicamente y nos ayudará a mantener el bienestar del personal de trabajo.

### **Problema de investigación**

¿Cómo un programa de vigilancia de la salud puede mejorar el bienestar del personal de la empresa de exploración minera ECUSOLIDUS S.A.?

#### **Objetivo general**

Diseñar un programa de vigilancia de la salud para la empresa de exploración minera ECUSOLIDUS S.A.

### **Objetivos específicos**

- Contextualizar los fundamentos teóricos para el desarrollo del diseño del programa de vigilancia de la salud de los trabajadores de la empresa de exploración minera ECUSOLIDUS S.A.
- Determinar la situación actual del estado de salud de acuerdo con la revisión médica ocupacional y exámenes aplicados en la empresa de exploración minera ECUSOLIDUS S.A.
- Desarrollar medidas de control para mejorar el bienestar de salud de los trabajadores de la empresa de exploración minera ECUSOLIDUS S.A.
- Valorar a través de criterio de especialista el programa de vigilancia de salud.

### **Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos:**

El planteamiento de este proyecto tendrá como premisa mejorar la salud de los trabajadores dentro del campo minero y específicamente para la empresa ECUSOLIDUS S.A. que dentro de su equipo cuenta con: geólogos, técnicos geólogos, ingenieros ambientales, colaboradores de área logística, personal administrativo, personal de relaciones comunitarias y área de seguridad y salud ocupacional.

La legislación ecuatoriana en la actualidad controla que los trabajadores tengan un lugar de trabajo adecuado y con una alta seguridad, todo esto para mejorar la producción en las labores diarias que estos ejecuten para de esta manera controlar y evitar que aparezcan enfermedades profesionales o accidentes de trabajo mientras se encuentren laborando dentro de una institución y que la afección sea comprobada que fue a causa de las actividades realizadas.

Un control de salud de los trabajadores bien manejado por una organización mantendrá una imagen muy aceptable dentro de las industrias que se dedican a una misma actividad, así como para los accionistas, proveedores, zona donde se realice la actividad, personas que se benefician de la presencia de determinada industria en un sector, industrias que se dedican a otras actividades tendrán pautas de cómo manejar la salud de los trabajadores y para la población en general para un desarrollo sin precedentes de la organización.

El presente programa de vigilancia de la salud además ayudará a un plano investigativo con mayor profundidad en el ámbito minero, pues el nivel de complejidad que se maneja en estas industrias es muy alto debido a los lugares en donde se realizan los trabajos y la gran cantidad de peligros a los que está expuesto, por lo tanto mantener un diseño básico es muy erróneo puesto que cada minera tiene varias diferencias en el manejo de sus actividades, además de tener una gran diferencia con el solo hecho de conocer en qué fase de actividad minera se encuentra de exploración o explotación.

## CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 1.1. Contextualización general del estado del arte

En 1948 la OMS (Organización Mundial de la Salud) define a la salud como “el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedad”, que con el pasar de los años son parte fundamental para mantener la salud de las personas, pues de esta manera también se ha hecho énfasis en el estudio de los aspectos interpersonales y del ambiente que lo rodea. (Gea-Izquierdo, 2017)

Al hablar de programas de vigilancia de salud debemos relacionarlo con promoción y prevención, que de acuerdo con la OMS a la promoción en los lugares de trabajo la define como “una variedad de políticas y actividades en el lugar de trabajo que están diseñados para ayudar a los empleadores y empleados en todos los niveles para aumentar el control y mejorar su salud” y a la prevención de enfermedades como “las medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida”, con estos conceptos claramente definidos se busca en primera instancia corregir los estilos de vida de la población trabajadora, mantenerlos con un excelente ambiente laboral y que sean conscientes de los factores y peligros que pueden dañar su estado de salud y repercutan en su entorno. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2019)

Según el “Plan de acción sobre la salud de los trabajadores para el periodo 2015-2025”(2015), al hablar de enfermedades transmisibles y no transmisibles menciona que las personas en edad fructífera están expuestas a las mismas y que pueden causar afecciones durante el transcurso de su vida o que pueden presentarse por objeto del trabajo como lo son las enfermedades profesionales, por lo que es necesario tener una vigilancia integral del estado de salud mediante el control de exposición a riesgos ocupacionales o de la vida diaria. (Organización Panamericana de la Salud, 2015) También es importante conocer a que se refieren las enfermedades trasmisibles y no trasmisibles y en qué manera se relacionan con la vigilancia de salud es por esto por lo que a continuación las definimos.

Las enfermedades no trasmisibles son aquellas que no se transmiten de persona a persona, sino más bien son de carácter congénito, hereditario o autoinmunes, aunque también están relacionadas con factores de riesgo que son modificables, es decir, aquellas que se pueden presentar por la forma del estilo de vida de las personas. (Landrove et al., 2018), mientras que las trasmisibles se refiere a las que se contagian entre individuos al tener contacto directo o al tener contacto indirecto es decir por medio de vectores o contacto con animales que lleven algún agente patógeno. (Organización Panamericana de la Salud, 2018)

Dentro de la legislación internacional como lo es el instrumento andino de seguridad en el trabajo en su artículo 12 da toda la responsabilidad a los empleadores para que adopten y garanticen las acciones necesarias para proteger la salud y el bienestar de los trabajadores. (Comunidad Andina, 2004)

Según los “principios directivos técnicos y éticos relativos a la vigilancia de la salud de los trabajadores publicado por la OIT” (1998) menciona que “los programas de vigilancia de la salud de los trabajadores deberían utilizarse con fines de prevención haciendo énfasis en descripción de la incidencia de los accidentes y enfermedades del trabajo (frecuencia, gravedad y tendencias de la mortalidad y la morbilidad), evaluación de causas mediante la identificación de los factores de riesgo, que estén en el origen de lesiones y enfermedades para de esta manera enfocarlos de manera específica y prevenirlos mediante una investigación orientada a la acción y a estrategias de intervención epidemiológica con vistas a eliminar los factores causales mediante la prevención, y mitigar sus consecuencias por medio de actividades curativas y de rehabilitación, pero también tenemos que evaluar la eficacia de las medidas de control que se tomaron con anterioridad”. (Organización Internacional del Trabajo, 1998)

Según la “Guía técnica para la integración de la prevención de riesgos laborales en el sistema general de gestión de la empresa” (2015) de España, a pesar de que no es un documento con carácter obligatorio dentro de este país, pero da a conocer conceptos esenciales para integrar a la salud de los trabajadores y es por esto que al hablar de vigilancia de la salud de los trabajadores, primero precisa una valoración de riesgos para luego determinar a los trabajadores que necesitan controles periódicos por estar expuestos a alguna situación que dañe su salud, por lo tanto esta vigilancia debe ser ejecutada por personal de salud capacitado y competente para que lleve un registro debidamente documentado, además menciona que cada trabajador tiene el derecho a recibir los resultados y por ningún motivo esto puede ser utilizado con el fin de discriminar o perjudicar a la integridad física y emocional de un trabajador. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2015)

Según la “Seguridad y Salud en el Centro del Futuro del Trabajo: Aprovechar 100 años de experiencia” (2019) menciona que los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales repercuten en el bienestar físico y emocional del trabajador, así como en su vínculo familiar. Además, esto crea un problema en la productividad de las empresas, disminuyendo la competitividad y causando daños en la imagen de esta, es por esto por lo que la OIT busca mejorar el sistema de prevención y control de lo mencionado con anterioridad en los países en vías de desarrollo. (Organización Internacional del Trabajo, 2019)

A la vigilancia de la salud se la podría definir como la utilización de métodos y otros datos de salud de manera secuencial y periódica, con la finalidad de evaluar y detectar las situaciones de salud que pueden estarse presentando durante la realización de las actividades laborales en cada puesto de trabajo, sea de forma individual que puede afectar a ciertas personas sensibles a riesgos de trabajo específico o colectivamente que permita evaluar la situación de riesgos dentro de un equipo de trabajo. (Navas Cuenca, 2018) La vigilancia de la salud es un tema de importante relevancia dentro del ámbito laboral pues es un método para la prevención a través del análisis de datos de salud con la finalidad de proteger la salud y prevenir la enfermedad, todo esto lo lograremos con la observación continua de los acontecimientos que se den en el sitio de trabajo ya sea en el ambiente o sobre el trabajador. (Gea-Izquierdo, 2017)

Según la “Guía para la gestión de la salud, del bienestar y la adaptación del puesto de trabajo en trabajadores de mayor edad” menciona que mientras avanza la edad de los trabajadores se van produciendo cambios fisiológicos que pueden causar un mayor riesgo de tener enfermedades, así como empezar a limitar su funcionalidad, pero a su vez esto depende de la capacidad intrínseca de la persona y del entorno que le rodea, pues con el tiempo va mermando la fuerza muscular y se produce una limitación de movimientos. (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2019)

Cháves,(2016) dentro de su tesis “promoción de la salud en los lugares de trabajo: un estado del arte”, menciona “un estudio realizado con 660 mujeres que laboraban en un hospital de Noruega concluyeron que se logró disminuir la duración e intensidad del dolor del cuello y hombros de las empleadas de este establecimiento mediante entrenamiento físico en el lugar de trabajo realizando actividades de zumba y fútbol”, de la misma manera en otro estudio mencionado en el mismo documento realizado en “Canadá respecto a la implementación y resultados de un programa integral de Promoción de la salud en los lugares de trabajo que tuvo como finalidad reducir los factores de riesgo, con un enfoque personalizado e involucrando a las directivas como participantes y promotores del programa, en temáticas como: la salud global, manejo del estrés, la salud del corazón (incluyendo mediciones fisiológicas: valoración de presión arterial y colesterol), alimentación saludable y actividad física, se realizó durante las horas laborales, dando como resultado una participación entre el 39% y 76% en los diferentes módulos y reduciendo el ausentismo en un 28%.Las tasas de participación de los empleados en los seis módulos variaron entre 39% y 76% y el ausentismo se redujo en 28%”. (Chaves Bazzani, 2016)

Puerta, Ramírez, (2020) en su tesis “Propuesta para la implementación de un programa de promoción de la salud y prevención de la enfermedad para los trabajadores de una empresa afiliados a una EPS” establecieron al final del primer trimestre del año 2020 en un empresa florícola

presentaron “1094 incapacidades por enfermedad general, donde el 72.1% corresponden a menos de 3 días y el 27.9% a mayores de 3 días, con una tasa de frecuencia de promedio mensual de eventos generadores de incapacidad de 16.2 por cada 100 trabajadores afiliados a la EPS, representando un total de 3776 días de incapacidad para un número de cotizantes de 662, llama la atención que se presentaron 13 eventos críticos, con un total de días de incapacidad de 1364 que representaron el 36.1% del total de días de incapacidad, dichos casos críticos requirieron manejo especializado, quirúrgico u hospitalización”. (Puerta & Ramírez, 2020)

Según la Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 – 2025, en el Ecuador “Los problemas de salud relacionados con el trabajo ocasionan pérdidas entre el 4% al 6% del PIB. Sin embargo, las investigaciones han manifestado que las iniciativas en el lugar de trabajo pueden reducir el ausentismo por enfermedad en un 27% y los costos de atención en salud para las empresas un 26%.” (MSP, 2019) Por lo tanto, con ello podríamos llegar a la conclusión de que la vigilancia de la salud ocupacional no es una actividad sumamente asistencial, sino más bien de un control progresivo no solamente con exámenes ocupacionales, sino también con método cualitativos ya sean de principios primarios o secundarios que se estén desarrollando en el sitio de trabajo. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2019)

Según “el Reglamento de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito minero” menciona una guía de los cumplimientos que deben tener las empresas mineras dentro de lo que concierne a conceptos de salud y seguridad en cualquiera de sus fases: exploración, explotación, beneficio, fundición, refinación y cierre de minas, en cualquiera de los regímenes de minería artesanal, pequeña, mediana y gran minería, siempre con el fin de brindar ambientes seguros y saludables en cada uno de los lugares de trabajo para garantizar el bienestar laboral, así como la salud física y mental de los trabajadores de este sector estratégico. (Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables, 2020)

Tello (2020) en su tesis “Seguridad y salud ocupacional en la minera los Quenuales ubicada en el distrito de Pachangara provincia de Oyón en Lima” dentro de sus resultados menciona que “el 39% de los factores que afectan las condiciones de salud y seguridad ocupacional son de índole biológico, el que es determinado por la potencial exposición a agentes que pueden representar una amenaza para salud de los trabajadores. Le siguen en orden los factores de tipo social que representan el 32%, en tanto que los factores institucionales están por debajo de los dos primeros factores alcanzando un 29%”. Cabe recalcar que la minera de los Quenuales es una minera en fase de explotación. (Tello, 2020)

Debido a lo antes mencionado y de acuerdo con la propuesta que se desea diseñar, esto nos ayudará a enmarcarnos en el camino correcto para elaborar el programa de vigilancia de la salud

adecuado para la empresa de exploración minera ECUSOLIDUS S.A., con todas las pautas, procedimientos, y normas necesarias con el fin de cuidar la salud del trabajador y mantener el bienestar que este requiera para realizar sus actividades en cada uno de sus puestos de trabajo establecido por el empleador.

## **1.2. Proceso investigativo metodológico**

**Enfoque de la investigación:** La investigación se realizará bajo un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo) tendrá un enfoque cualitativo porque se observará mediante la anamnesis y el examen físico de los trabajadores cuales son las molestias físicas que aquejan a la población trabajadora de la empresa, conocer cuáles son los puestos de trabajo en los que se encuentran y relacionarlo con las actividades que realizan durante sus jornadas laborales. Además, tendrá su segmento cuantitativo para conocer por medio de la evaluación de los exámenes ocupacionales y obtener datos cuantificables de cómo se encuentra las condiciones de salud de los trabajadores de ECUSOLIDUS S.A. y con el conjunto de estas variables podremos analizar la morbilidad y conocer cuáles son los efectos sobre su salud. Con todo lo antes mencionado esto se puede diseñar el programa de vigilancia de la salud idóneo para mantener el bienestar de los trabajadores

**Tipo de investigación:** Consta de un tipo de investigación observacional y descriptiva puesto que el investigador no actúa directamente sobre la circunstancia presente en ese momento para de esta manera poder integrar datos con las valoraciones del personal y sus fichas ocupacionales, con el fin evaluar el estado de salud de los trabajadores lo que nos ayudará a diseñar el programa de vigilancia de la salud acorde a las necesidades de los puestos de trabajo dentro de la empresa, todo esto para identificar una situación real específica y que de acuerdo con los resultados se conozca las mejores prácticas de prevención en la salud de los trabajadores de la empresa ECUSOLIDUS S.A.

**Población y muestra:** En la investigación, para realizar la recopilación de datos, se asumirá como población y muestra a los 21 empleados de la empresa de exploración minera ECUSOLIDUS S.A., que se encuentran realizando actividades en las oficinas ubicadas en la ciudad de Macas y en campo ocasionalmente (zonas de trabajo de influencia de la empresa), por medio de un análisis observacional de su estado de salud a través de la anamnesis y evaluación física; se trabajará con toda la población, sin realizar muestreo alguno.

**Métodos, técnicas e instrumentos:** Las técnicas e instrumentos que se utilizarán para el diagnóstico, análisis y síntesis de la información serán la investigación bibliográfica: material revisado de vigilancia de salud y la investigación descriptiva, es decir, a través de la valoración médica de las condiciones de salud de cada trabajador, así como relacionándolos con la información de fichas ocupacionales y la morbilidad durante el 2021, las mismas que se levantan anualmente y

exámenes médicos solicitados pertinentemente para los trabajadores de ECUSOLIDUS S.A. Todo esto con el fin de recoger información con veracidad de los trabajadores de las diferentes áreas de la empresa. Lo que nos orientará para la incorporación de posibles medidas preventivas para ayudar a mejorar la salud en sus puestos de trabajo, así como en sus actividades que llevan tanto interna como externamente de las instalaciones.

### 1.3. Análisis de resultados

A continuación, se detalla los resultados de la investigación previo a la propuesta a desarrollar, haciendo énfasis en los datos más relevantes hallados durante la investigación llevada, esto con el fin de evaluar las condiciones de salud del personal de ECUSOLIDUS S.A. y poder mejorar la salud de ellos.

**Tabla 1**

*Distribución de los puestos de trabajo de la empresa ECUSOLIDUS S.A.*

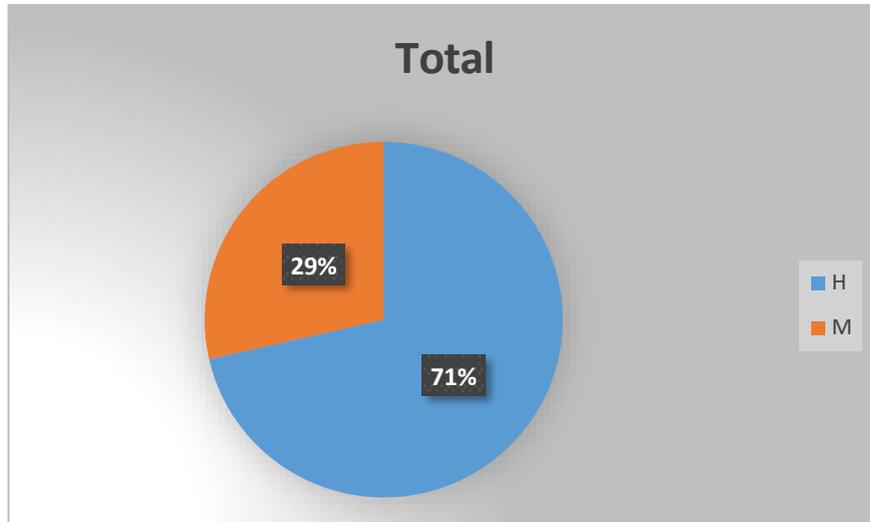
<b>PUESTO DE TRABAJO</b>	<b># de puesto</b>	<b>%</b>
ASISTENTE CONTABLE	1	4,76%
ASISTENTE LIMPIEZA	1	4,76%
ASISTENTE LOGÍSTICO	2	9,52%
CONDUCTOR	1	4,76%
GEÓLOGO	5	23,81%
ING AMBIENTAL	3	14,29%
MÉDICO	2	9,52%
RELACIONADOR COMUNITARIO	4	19,05%
TÉCNICO GEÓLOGO	2	9,52%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Información obtenida de la base de datos de ECUSOLIDUS S.A.

En la presente tabla podemos observar la distribución por puesto de trabajo de la empresa minera ECUSOLIDUS S.A., en la misma se identificó 21 puestos de trabajo donde podemos observar que el grupo más representativo son los geólogos con un 23,81%, seguido de un 19,05% perteneciente a relacionador comunitario.

**Figura 1**

*Distribución según sexo de la empresa ECUASOLIDUS S.A.*

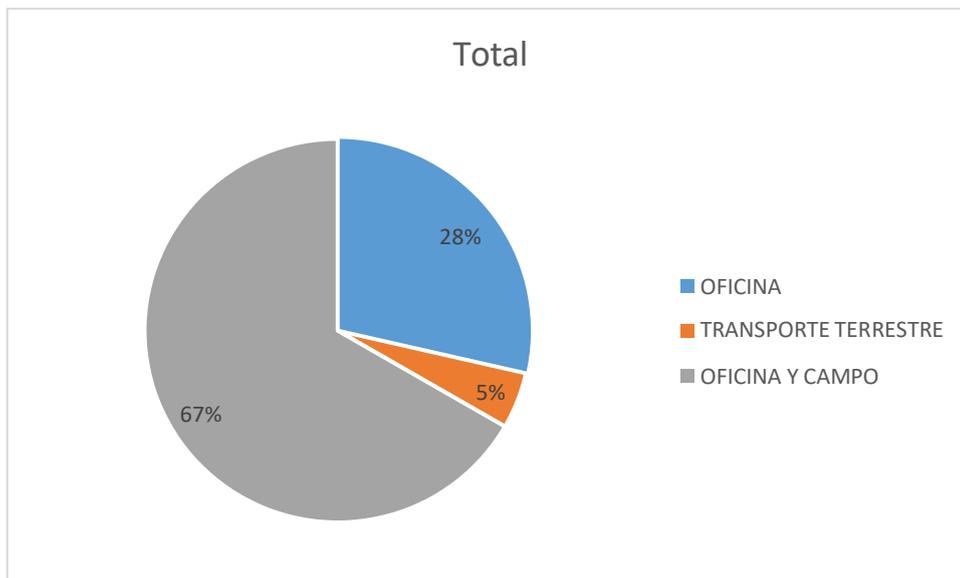


*Nota:* Información obtenida de la base de datos de ECUASOLIDUS S.A.

El presente gráfico detalla la población estudiada dentro de la empresa minera ECUASOLIDUS S.A., en la cual el 71% de la población es hombre y el 29% de la población es mujer.

**Figura 2**

*Distribución según lugar de trabajo de los trabajadores de ECUASOLIDUS S.A.*

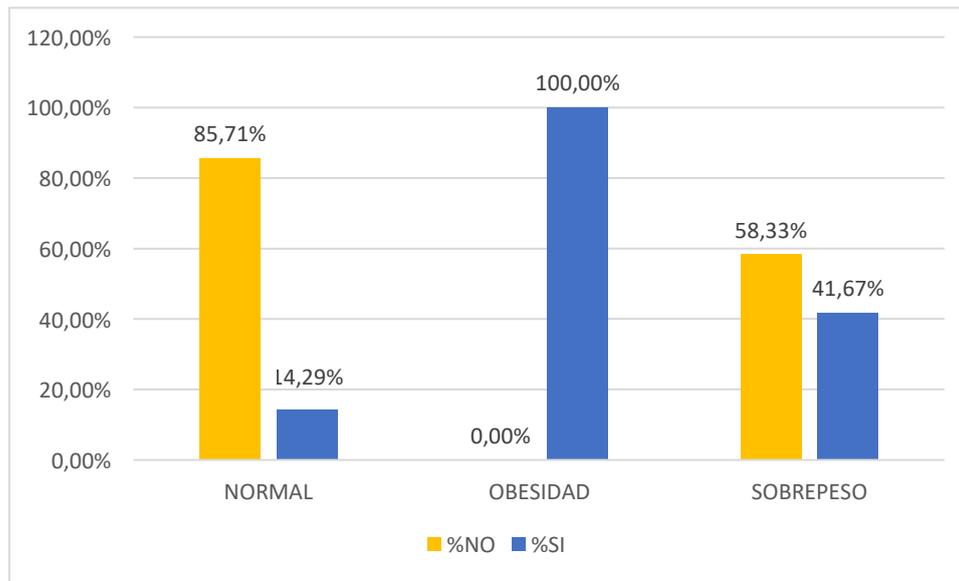


*Nota:* Información obtenida de la base de datos de ECUASOLIDUS S.A.

En el gráfico presentado con anterioridad podemos observar donde las personas realizan su trabajo y es por esto por lo que el 67% realiza sus actividades tanto en oficina como en campo, teniendo en cuenta que su actividad la mayor parte la cumplen en campamentos móviles o fijos y un 28% del personal que es netamente de trabajo en oficina.

**Figura 3**

*Distribución según IMC y factor de riesgo fumar de los trabajadores de ECUASOLIDUS S.A.*

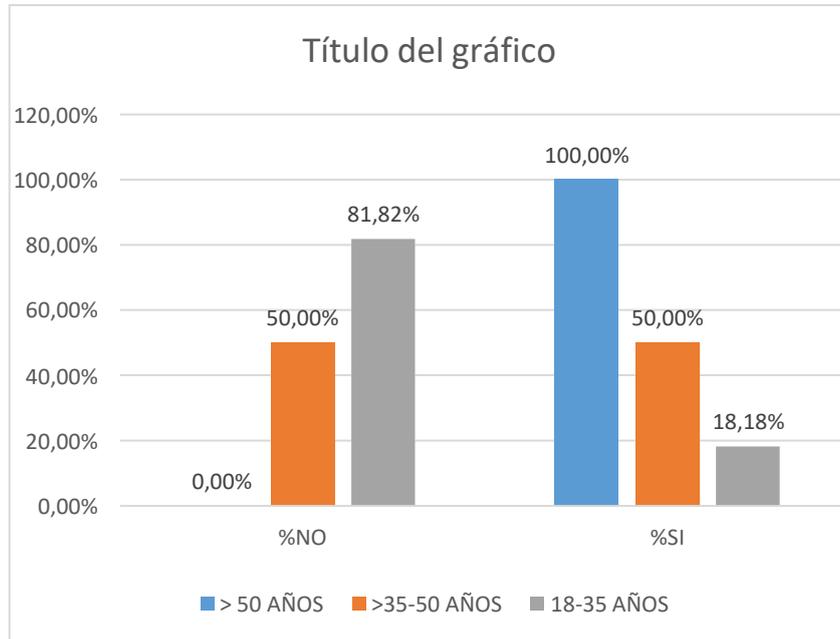


*Nota:* Información obtenida de la base de datos de ECUASOLIDUS S.A.

En el siguiente gráfico se tiene un aporte comparativo entre los índices de masa corporal y las personas que fuman y no fuman en donde podemos observar que las personas obesas fuman con un 100% por lo que puede ser un factor de riesgo inminente para desarrollar dicha condición, mientras que las personas que se encuentran en sobrepeso y no fuman representan un 58,33% frente a un 41,67% de las personas que tienen sobrepeso y fuman, en este punto tendríamos que analizar que otros factores de riesgo pueden estar inmiscuidas para que exista esta condición, aunque el hecho de fumar sigue siendo alto para desarrollar esta condición; en las personas que tiene un IMC normal es claramente inminente que el no fumar tiene una gran repercusión en la salud pues representan un 85,71%.

**Figura 4**

*Distribución según edad y lumbalgias con diagnóstico de los trabajadores de ECUASOLIDUS S.A.*

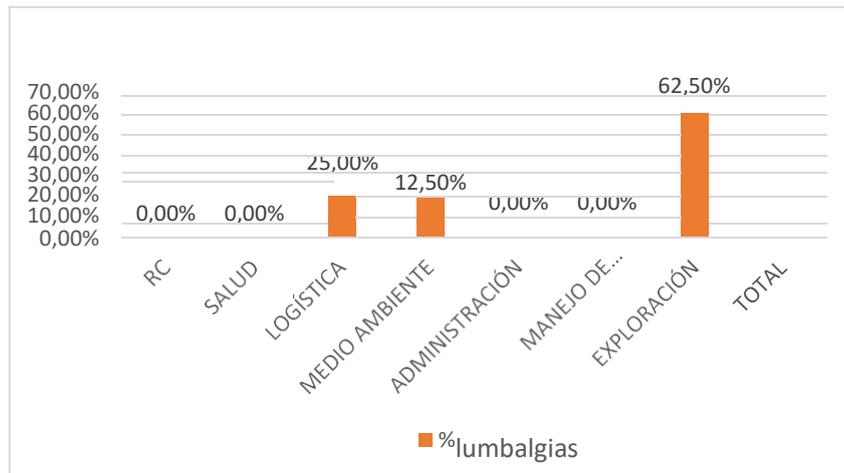


*Nota:* Información obtenida de la base de datos de ECUASOLIDUS S.A.

De acuerdo con el examen físico y recolección de datos de las historias clínicas ocupacionales se pudo obtener información de lumbalgias y que se encuentran en relación a lesiones de columna lumbar diagnosticadas mediante radiografía como: escoliosis, rectificación de la columna lumbar, disminución del espacio intercorporeo posterior L5-S1, espina bífida S1, a continuación en el siguiente gráfico se realizó una comparación con edades en donde las personas pasadas los 50 años presentan en un 100% lumbalgias asociadas a un diagnóstico previo y más aún relacionados con las caminatas en campo luego de sobre esfuerzo físico, las personas entre 18 a 35 años con un 81,82% no presentan alteraciones radiográficas y presentan menos episodios de lumbalgia frente a un 18,18%, las personas entre >35 años a 50 años presentan en un 50% lumbalgias relacionados con diagnósticos previos de imagen.

**Figura 5**

*Distribución según puesto de trabajo y lumbalgias de los trabajadores de ECUSOLIDUS S.A.*

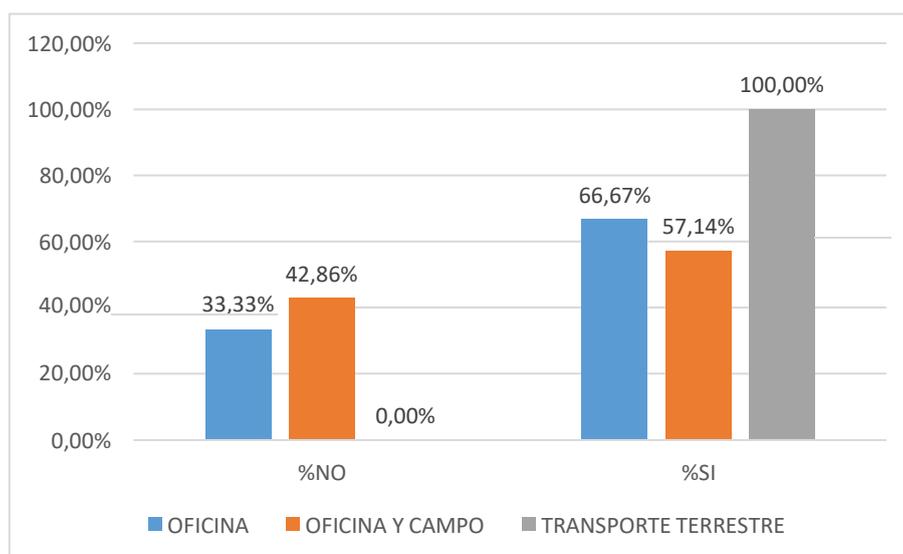


*Nota:* Información obtenida de la base de datos de ECUSOLIDUS S.A.

De la misma manera se realizó un gráfico para conocer que personal y perteneciente a que área son los que más han reportado molestias lumbares asociado con un diagnóstico de alteración lumbar, en donde tenemos que en el área de exploración formado por geólogos y técnicos geólogos presentan un 62,5% de las alteraciones encontradas en la empresa, seguido de 25% en el departamento de logística y un 12,5 % de las alteraciones pertenecen al personal de medio ambiente.

**Figura 6**

*Distribución según lugar de trabajo y exámenes coprológicos de los trabajadores de ECUSOLIDUS S.A*

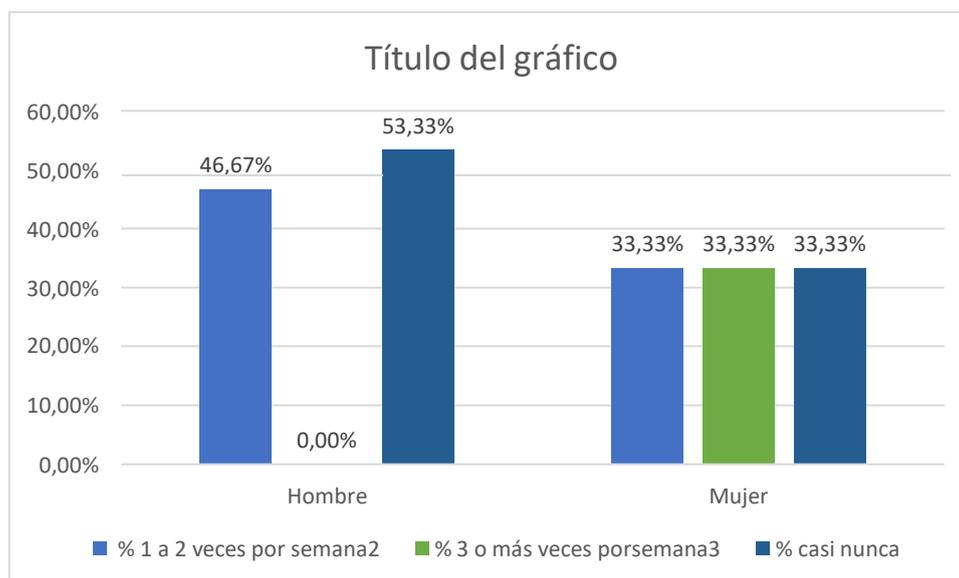


*Nota:* Información obtenida de la base de datos de ECUSOLIDUS S.A.

Es muy llamativo lo encontrado en los exámenes coprológicos del personal de ECUASOLIDUS S.A y en el presente gráfico lo detallamos; se han encontrado presencia de parásitos como ameba histolytica , enteromonas, áscaris lumbricoides, bacterias como la Helicobacter Pylori, Salmonella y lo hemos hecho comparación con el lugar de trabajo en donde el 100% del personal que trabaja en transporte terrestre presenta alguna alteración mencionada anteriormente, de la misma manera el 66,67% del personal que labora en oficina y un 57,4% el personal que labora en campo, por lo que estaríamos frente a un problema general debido a la zona de trabajo de la empresa pues hablando de casos en general estamos con un 61,9% de casos que se han presentado ya sea parasitario o infeccioso.

**Figura 7**

*Distribución de frecuencia de realización de actividad física de los trabajadores de ECUASOLIDUS S.A.*

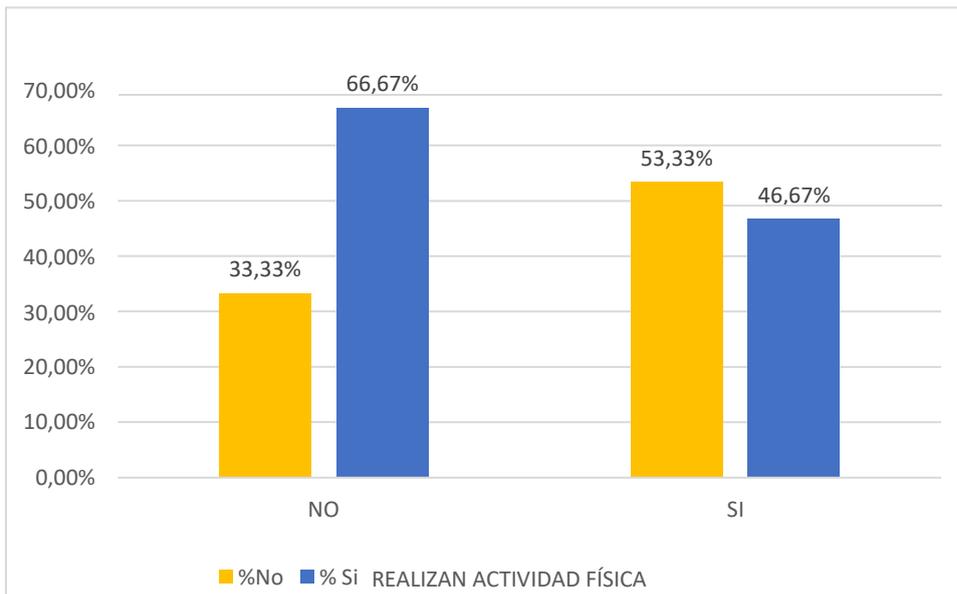


*Nota:* Información obtenida de la base de datos de ECUASOLIDUS S.A.

En este gráfico podemos observar la práctica de actividad física que llevan los trabajadores de ECUASOLIDUS S.A., en donde observamos que en el grupo de hombres el 53,33 % no realizan casi nunca actividad física frente a 46,67% que lo realizan 1 a 2 veces por semana, mientras que en el grupo de las mujeres representan el 33,33 % para cada uno de los rangos analizados con actividad física y teniendo en cuenta lo evaluado tendríamos que el 66,66% de las mujeres realizan algún tipo de actividad física, frente a un 33,33% de las que casi nunca realizan actividad. De acuerdo con la población estudiada podríamos definir que las mujeres realizan mayor actividad física que los hombres.

**Figura 8**

*Distribución de hipertrigliceridemia o hipercolesterolemia y actividad física de los trabajadores de ECUSOLIDUS S.A.*



*Nota:* Información obtenida de la base de datos de ECUSOLIDUS S.A.

En el presente gráfico se puede observar la relación que existe entre las variables de actividad física e hipertrigliceridemia o hipercolesterolemia, en la cual detallamos que el 66,67% del personal que realiza actividad física no presenta índices de hipertrigliceridemia o hipercolesterolemia; mientras que las personas que tienen hipertrigliceridemia o hipercolesterolemia y no realizan actividad física representan un 53,3%, lo que es claramente evidente, que el sedentarismo influye en el desarrollo de este tipo de condiciones que en lo posterior pueden influenciar en la aparición de enfermedades no transmisibles como: diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares, etc.

## CAPÍTULO II: PROPUESTA

### 2.1. Fundamentos teóricos aplicados

El presente Diseño de programa de vigilancia de la salud está encaminada a mejorar los procesos de las diferentes áreas de una empresa que se encuentra en fase de exploración en minería, por lo tanto, a continuación, se desarrolla el proceso de diseño de un programa de vigilancia de la salud basándonos en teorías y reglamentos que actualmente cuidan la salud de los trabajadores.

Según el “Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo”(2004), dentro de su régimen solicita a todos los países que forman parte de la comunidad andina, regirse a crear un ambiente de seguridad y salud digno para los trabajadores creando leyes y reglamentos que permitan a cada país tener el control sobre todas las empresas sean públicas o privadas y que se dediquen a cualquier tipo de actividades que realicen las mismas y puedan verificar que cada una de ella cumplan con medidas preventivas necesarias tanto para los trabajadores como para los empleadores para que cada uno de ellos trabaje en un lugar seguro y que esto repercuta dentro de la salud mental y física individualmente y colectivamente manteniéndolas en óptimas condiciones, todo esto se puede lograr tratando de hacer desaparecer en medida de lo posible los daños que puedan afectar a la salud de los trabajadores. (Comunidad Andina, 2004)

Según la “resolución C.D. 513. Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo” en su contexto menciona la obligatoriedad de que las empresas integren un proceso de vigilancia de la salud en el trabajo con el fin de proteger la salud de los trabajadores, siempre evaluando los puestos de trabajo de acuerdo con los riesgos que se identifiquen en los mismos, además de identificar accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, con el fin de cuidar la siniestralidad de una empresa y crear las mejoras necesarias para la misma. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016)

Según el “Acuerdo ministerial 1404. Reglamento de los servicios médicos de empresa” en su artículo 3 menciona “el Servicio Médico de Empresas cumplirá las funciones de prevención y Fomento de la Salud de sus trabajadores dentro de los locales laborales, evitando los daños que pudieran ocurrir por los riesgos comunes y específicos de las actividades que desempeñan, procurando en todo caso la adaptación científica del hombre al trabajo y viceversa.” (Ministerio del Trabajo, 1979)

Según la “resolución 957. Reglamento del instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo” en su artículo 5, menciona que los servicios de salud del trabajo deben vigilar la salud de las personas relacionado con sus puestos de labores para una adaptación conjunta con herramientas y

maquinas, bajo primicias de ergonomía y bioseguridad, dando a conocer la información necesaria y los trabajadores estén educados en temas de prevención; además, de controlar espacios para primeros auxilios y actuar ante las emergencias adecuadamente para luego llevar un control y análisis de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. (Comunidad Andina, 2005)

Según el “Plan de acción sobre la salud de los trabajadores para el periodo 2015-2025” (2015), menciona que para abordar el problema del control de salud en el trabajo se deben dar acciones de prevención de manera coordinada con los sectores de producción para cuidar de la salud y vida de los empleados y para lograrlo se cuida varias acciones estratégicas como la identificación, evaluación, prevención y control de las condiciones y exposiciones peligrosas del trabajo; promoción de la salud en los espacios de trabajo; investigación detallada de accidentes, enfermedades y muertes en el ámbito laboral con el fin de buscar causas y buscar medidas de prevención. (Organización Panamericana de la Salud, 2015)

Según el “Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo en el ámbito minero” (2020) en su Art. 1. Menciona “El objeto de este Reglamento es precautelar la seguridad y salud en el trabajo de las personas en todas las fases de la actividad minera, como lo señala el Capítulo VII, artículo 27 de la Ley de Minería. Este Reglamento dispone los lineamientos generales en seguridad y salud en el trabajo para los regímenes especiales de minería artesanal, pequeña, mediana y gran minería”. Es por ello por lo que se han creado obligaciones a los responsables de las actividades mineras como: brindar escenarios saludables y seguros en espacios laborales, cuidar del bienestar de los trabajadores de minería para garantizar efectos positivos sobre el estado de su salud, identificar peligros, evaluar riesgos y establecer controles con la participación de cada departamento de una empresa, etc. (Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables, 2020)

Según la Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 – 2025, en el Ecuador al hablar de enfoques de salud da cuatro muy importantes: de derecho, de igualdad, de inclusión social y el de participación y ciudadanía, en la cual al relacionarlos con vigilancia de la salud se resumiría en que el Estado ecuatoriano es el encargado de crear las políticas necesarias para garantizar el derecho a la salud para los trabajadores y las exigencias que estos demandan, teniendo siempre en cuenta que se tiene que hacer de frente la disminución de discriminación y violencia, generando las mismas capacidades y condiciones de trabajo para todo el personal, así como promocionando, previniendo, atendiendo y rehabilitando a las personas que han sido excluidas por condiciones incapacitantes, es por esto que es importante la participación activa tanto de empleadores como de empleados conjuntamente con el departamento de seguridad y salud en el trabajo, pues al tener la

participación de cada uno de las partes de un lugar de trabajo se podrá mejorar las condiciones laborales de acuerdo a los peligros y factores de riesgo que se encuentren de acuerdo al análisis previo a través de una investigación idónea, acción preventiva y una participación activa de cada una de las partes. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2019)

Según la reforma del acuerdo ministerial Nro. MDT-2017-0135, “Instructivo para el cumplimiento de las obligaciones de empleadores públicos y privados” hace énfasis en mejorar los procesos relacionados con seguridad y salud en el trabajo y disponiendo una serie de temas que deben ser cubiertos por los empleadores y que entre los relacionados con vigilancia de salud mencionamos a continuación:

- “Registro de reglamentos de higiene y seguridad”
- “Registro de programas de prevención de uso y consumo de drogas”
- “Registro del programa del riesgo psicosocial”
- “Registro de apoyo a la lactancia materna”, etc. (Ministerio del Trabajo, 2017)

En el Ecuador desde el 2021 se ha implementado un plan de promoción de salud en los lugares de labores llamado “Agita tu mundo” que tiene como objetivo implementar estrategias para llevar una vida saludable dentro del entorno de trabajo, haciendo énfasis en llevar una alimentación nutritiva y evitar el consumo de comida procesada, en realizar actividad física frecuente, en evitar el consumo de sustancias dañinas para el organismo y añadir a nuestra dieta el consumo de agua diario, esto son algunas observaciones que menciona esta guía y que tiene por objeto ir las controlando dentro de los espacios de trabajo para analizar su efecto sobre los trabajadores con el fin de mejorar o buscar otras alternativas. (Ministerio de Salud Pública, 2021)

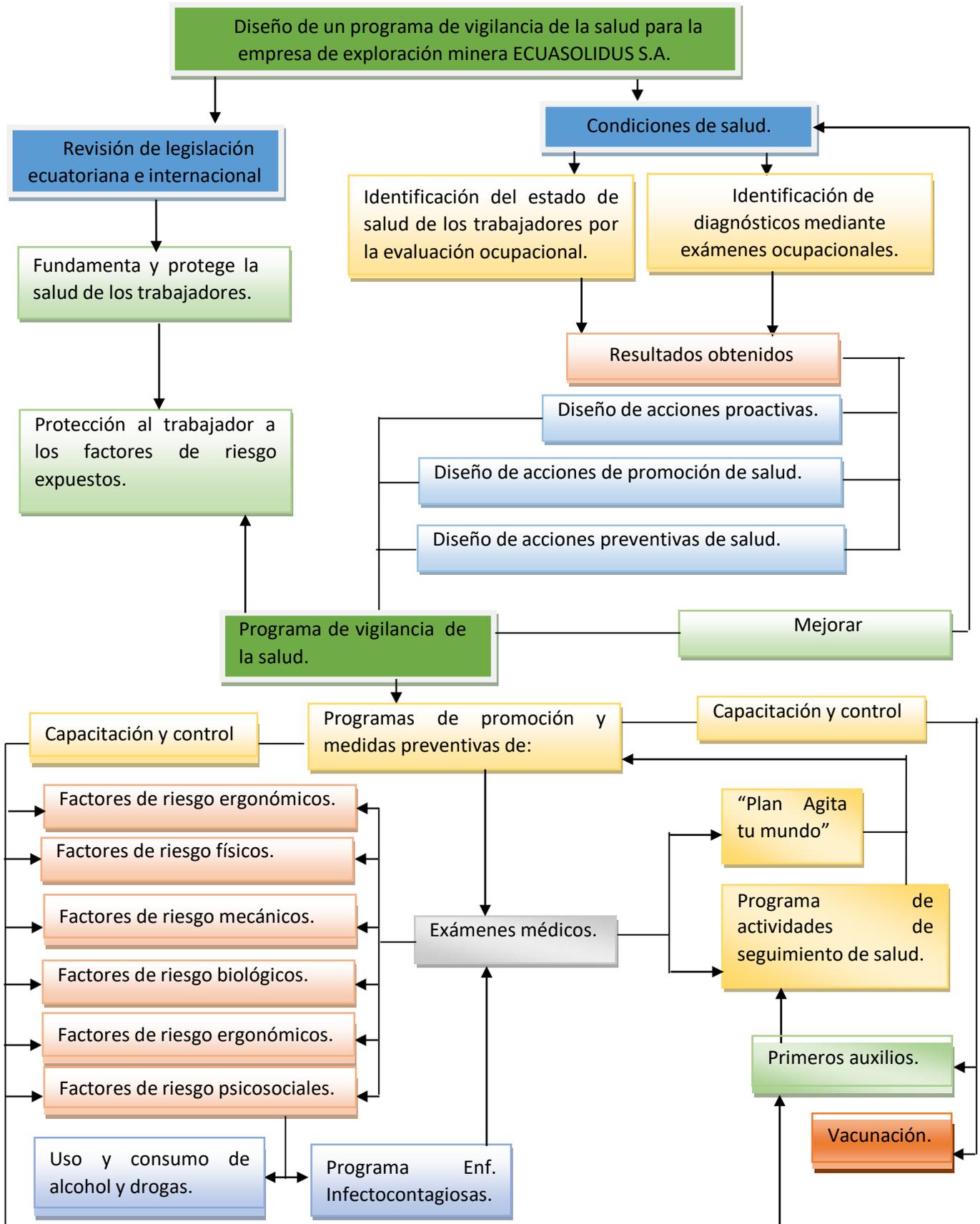
Según el “Acuerdo ministerial 1404.Reglamento de los servicios médicos de empresa” en su artículo 11, numeral 2 menciona que todo trabajador deberá poseer una ficha de salud ocupacional inicial, de seguimiento anualmente, a intervalos variables considerando la complejidad del puesto de trabajo, atención médico-quirúrgica, referencias a unidades especializadas de así requerirlo, gestionar la vacunación de sus trabajadores. (Ministerio del Trabajo, 1979)

## **2.2. Descripción de la propuesta**

### **a. Estructura general**

**Figura 9**

*Estructura general del diseño de Vigilancia de la salud*



## **b. Explicación del aporte**

### **Programa de vigilancia de la salud para la empresa de exploración minera ECUASOLIDUS S.A Introducción.**

El Programa de Salud Ocupacional comprende un conjunto de programas y actividades médicas dirigidas a la identificación y control de riesgos para la salud, asociados casi siempre a los estilos de vida y a los riesgos de cada uno de los puestos de trabajo. La salud no solo se trata de ausencia de enfermedades, sino que comprende también un bienestar físico, mental y una buena relación con el medio que nos rodea.

**ECUASOLIDUS S.A.**, consciente de que la Salud es un derecho de todos, busca promover la misma, por lo que año a año debería organizar el Programa de Vigilancia de Salud, el cual comprenderá acciones proactivas, preventivas y predictivas, sin dejar de lado la atención médica oportuna que necesiten sus empleados.

Los procedimientos que se realizarán a continuación van encaminados a la prevención de enfermedades que pueden ser causadas por los riesgos identificados.

#### **Objetivo general**

Preservar la salud y promover la calidad de vida de todos los trabajadores de **ECUASOLIDUS S.A.**, cumpliendo con la legislación aplicable implementando políticas de Salud con programas que aseguren el bienestar de los trabajadores en todos los niveles.

#### **Alcance**

Este programa de vigilancia de la salud es aplicable a todos los empleados de **ECUASOLIDUS S.A.**, que se encuentren ubicados en los diferentes departamentos o instalaciones en las que prestan servicios para esta empresa.

#### **Responsabilidades.**

##### **Del Médico Ocupacional fijo de ECUASOLIDUS S.A.:**

- Realizar el Programa de Vigilancia de la Salud Ocupacional y actuar de acuerdo con los factores de riesgo identificados en los puestos de trabajo.
- Coordinar con la Gerencia administrativa y el responsable de seguridad y salud en el trabajo, la gestión del Programa de vigilancia de salud ocupacional.
- Brindar atención periódica a los trabajadores.
- Dar seguimiento oportuno a pacientes que hayan sido transferidos, con permisos médicos prolongados.

- Dar seguimiento a los trabajadores que se diagnostiquen con enfermedades crónicas.
- Dar seguimiento a personas contagiadas de coronavirus que se diagnostiquen en los trabajadores de ECUASOLIDUS S.A.
- Realizar un informe médico mensual sobre las actividades cumplidas.
- Mejorar el programa de vigilancia de salud anualmente.

#### **Del Técnico Responsable de La Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo**

- Revisar programas de salud a diseñados en la empresa.
- Colaborar en actividades de promoción de salud.
- Trabajar en forma conjunta con el médico ocupacional y todos los involucrados para mitigar riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los colaboradores.

#### **De la Gerencia**

- Brindar las facilidades necesarias para el cumplimiento y divulgación del presente Programa de Salud Ocupacional gestionado por el médico de ECUASOLIDUS S.A.
- Proporcionar todo el recurso técnico, material y humano necesarios para el cumplimiento del Programa de Salud Ocupacional.
- Cumplir con el aviso oportuno al área de seguridad y salud ocupacional para que lleve la coordinación de los exámenes médicos pertinentes.

#### **De los empleados:**

- Conocerán el presente programa de vigilancia de la salud.
- Informarán cualquier afectación de salud inmediatamente al personal médico para direccionar de forma correcta el tratamiento oportuno.
- Acudirán al dispensario médico designado para someterse a chequeos periódicos de salud, realización de exámenes, recibir notificación de resultados, esquemas de vacunas y demás en beneficio propio dentro de los tiempos establecidos.
- Cumplirán con programas preventivos realizados en este Programa de vigilancia de la salud.

#### **Reseña:**

El presente programa de vigilancia de la salud estará fundamentado por el acuerdo ministerial 1404. Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa y la política nacional de salud en el trabajo 2019 – 2025 de Ecuador, en donde se propone los procedimientos necesarios y los enfoques en los cuales debe fundamentarse el cuidado de la salud de los trabajadores.

En el presente Programa de Vigilancia de Salud Ocupacional se llevará a cabo mediante subprogramas de promoción y preventivos, los cuales podrían ser modificados de acuerdo con el índice de morbilidad que se vaya presentando en el transcurso del desarrollo de los trabajos de la empresa ECUASOLIDUS S. A.

#### **Factores de riesgo:**

Dentro de la empresa ECUASOLIDUS SA., han identificado los riesgos por puestos de trabajo por medio de una matriz española de prevención de riesgos laborales; debido a que dentro los puestos de trabajo existentes en la empresa, algunos de ellos tienen el mismo lugar de trabajo mencionaremos los riesgos de la siguiente manera:

- **Personal de oficina:** se han hallado los siguientes riesgos.
  - Riesgos físicos: estrés térmico.
  - Riesgos mecánicos: atropello o golpes por vehículos, caída de personas al mismo nivel.
  - Riesgos biológicos: exposición a vectores, exposición a agentes biológicos.
  - Riesgos ergonómicos: discomfort térmico, movimientos repetitivos, posiciones forzadas, uso inadecuado de PVD.
  - Riesgos psicosociales: alta responsabilidad, carga mental, contenido del trabajo, definición del rol, interés por el trabajo, relaciones personales, sobrecarga mental, supervisión y participación, trabajo a presión, medio ambiente de trabajo.
- **Personal de campo:** se han hallado los siguientes riesgos.
  - Riesgos físicos: estrés térmico, exposición a radiaciones no ionizantes, contacto eléctrico indirecto, iluminación, ruido, temperaturas bajas.
  - Riesgos mecánicos: aplastamiento, atrapamiento entre objetos, atrapamiento por vuelco, maquinas o vehículos, atropello o golpes por vehículos, caída de objetos por derrumbamiento, caída de personas de distinto nivel, caída de personas al mismo nivel, golpes o cortes por herramientas, piso irregular o resbaladizo, proyección de partículas.
  - Riesgos biológicos: contaminación por el contacto con animales, exposición a animales selváticos (serpientes, arañas, hormigas, picaduras de insectos), exposición a vectores, exposición a agentes biológicos.
  - Riesgos ergonómicos: arrastre manual de cargas, manejo manual de cargas, discomfort térmico, posiciones forzadas, sobreesfuerzo físico.

- Riesgos psicosociales: alta responsabilidad, contenido del trabajo, definición del rol, interés por el trabajo, supervisión y participación, trabajo a presión, contacto con comunidades aborígenes.

De acuerdo con lo antes mencionado es necesario continuar con los siguientes programas y las medidas preventivas en cada uno de los casos.

**Desarrollo:**

A través del presente diseño de programa de vigilancia y de acuerdo con las actividades encaminadas a informar sobre los problemas que generan alteración sobre la salud de las personas en las distintas áreas de la empresa de acuerdo con el proceso de investigación antes señalado a través de las fuentes teórica aplicadas se proponen varios subprogramas que ayudarán a controlar el estado de salud de las personas:

**1. Programa de exámenes médicos por puesto de trabajo preocupacionales, anuales, reintegro y de retiro:**

Según la “Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo” (2004) en su art. 14 menciona “Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de preempleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores”. (Comunidad Andina, 2004) Por lo tanto:

- ECUASOLIDUS S.A. debería responsabilizarse totalmente que los trabajadores se efectúen los exámenes médicos ocupacionales de ingreso, de control anual, reincorporación y de salida de los trabajadores, para conocer a tiempo cualquier afectación que tengan previo al ingreso a la empresa o que pueda agravarse por sus labores durante el tiempo de trabajo, además de dar el seguimiento y tratamiento oportuno del trabajador y que estos no tengan efectos adversos dentro de la organización.
- El perfil de exámenes médicos debería estar ajustado de acuerdo con los riesgos evaluados de la empresa por puesto de trabajo, a continuación, se detalla una propuesta de exámenes por puestos de trabajo identificados en la empresa. Se adjunta la tabla correspondiente:

**Tabla 2**

*Exámenes ocupacionales propuestos para la empresa ECUASOLIDUS S.A.*

Paciente (puesto de trabajo)	Orden	Fecha	Examen
------------------------------	-------	-------	--------

<p><b>Personal operativo</b> Geólogo senior y junior, técnico geólogo, relacionador comunitario, médico ocupacional, personal de medio ambiente y agua. (Personal de trabajo en campo y oficina.)</p>	<p>1 1/3/2022</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biometría hemática completa *</li> <li>• Glucosa en ayunas (basal)*</li> <li>• Perfil lipídico (colesterol y triglicéridos) *</li> <li>• Perfil renal (creatinina, urea) *</li> <li>• Perfil hepático (TGO, TGP) *</li> <li>• VDRL y VIH (previa autorización) **</li> <li>• Coproparasitario completo + helicobacter pylori *</li> <li>• Elemental y microscópico de orina (emo) *</li> <li>• Prueba antigénica covid-19 previo a ingresos de jornada o sospecha de contagio dentro de actividades, exclusivamente mientras dure la pandemia*</li> <li>• Rayos x columna lumbosacra AP y lateral **</li> <li>• Espirometría **</li> <li>• Electrocardiograma**</li> </ul>
<p><b>Personal de oficina.</b> Administrativos, logística, personal de limpieza.</p>	<p>2 1/3/2022</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biometría hemática completa *</li> <li>• Glucosa en ayunas (basal) *</li> <li>• Perfil lipídico (colesterol y triglicéridos) *</li> <li>• Perfil renal (creatinina, urea) *</li> <li>• Perfil hepático (TGO, TGP) *</li> <li>• VDRL y VIH (previa autorización) **</li> <li>• Coproparasitario completo + Helicobacter pylori *</li> <li>• elemental y microscópico de orina (emo)*</li> <li>• Prueba antigénica covid-19 previo a ingresos de jornada o sospecha de contagio dentro de actividades, exclusivamente mientras dure la pandemia*</li> <li>• Radiografía de columna cervical AP y lateral**</li> <li>• Radiografía de columna lumbosacra AP y lateral**</li> <li>• Radiografía de muñecas (en caso de semiología)</li> </ul>

*Nota:* la presenta tabla es una propuesta de exámenes \* Exámenes preocupacionales y de retiro \*\* Exámenes preocupacionales, de control anual en caso de personas con alguna alteración o cada 2 años en personal sano \*\*\* Exámenes anuales en caso de semiología compatible con alguna alteración *Fuente:* elaboración propia.

- Una vez evaluado el trabajador, el médico ocupacional en caso de hallar alguna patología y que afecten en el desempeño de sus funciones, debería encargarse del seguimiento ya sea derivando o transfiriendo a médicos especialistas, de esta manera se llevará un control para evitar daños severos en la salud del trabajador y manteniéndolo en vigilancia periódicamente.
- Como parte de exámenes médicos ocupacionales se debería solicitar prueba de VIH previa autorización del trabajador mediante un consentimiento informado que garantice la aprobación de la realización de la prueba, además de la confidencialidad de la información.
- Los trabajadores tienen el derecho de conocer los resultados de los exámenes solicitados por el médico ocupacional de la empresa, quien se limitará a comunicar los resultados al trabajador, personal médico y al empleador en caso de consentimiento por el trabajador y sin que esta información sea usada en perjuicio alguno y que dañe su integridad.

## **2. Programa de prevención de ergonomía:**

Cada vez es mayor los problemas osteomusculares que existen a nivel mundial y en el Ecuador, debido al mal levantamiento de cargas, posturas forzadas, o movimientos repetitivos, por lo que consideramos necesario dar instrucciones ergonómicas a todo el personal de la empresa.

Según la “Resolución 957. Reglamento del instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo” en su artículo 5 literal i menciona “Fomentar la adaptación al puesto de trabajo de equipos y herramientas, a los trabajadores, según los principios ergonómicos y de bioseguridad, de ser necesario” (Comunidad Andina, 2005), por lo tanto: ECUASOLIDUS S.A., a través de su médico ocupacional debería realizar la evaluación ergonómica correcta del trabajador y conocer si es apto para el puesto de trabajo a asignarse y pueda cumplir con las actividades a encomendársele.

Además, se tomarán las siguientes **medidas preventivas:**

- Se debería capacitar semestralmente acerca de cuáles son los riesgos ergonómicos de su puesto de trabajo, cómo evitar un riesgo ergonómico y cuáles son las recomendaciones para sus actividades.
- Se debería adoptar un periodo para realizar pausas activas tanto en oficina y en campo, las mismas se llevarían 2 veces por día con un tiempo de 5 a 10 minutos con la participación rotativa de una persona del grupo de trabajo, en caso de situaciones fortuitas en que no se posible reunir al equipo, se debería enseñar ejercicios para que cada trabajador los ponga en práctica en su puesto de trabajo.
- En el personal de oficina se debería adoptar herramientas, objetos ergonómicos que ayuden a realizar sus actividades de escritorio como sillas adaptables, mouse ergonómico, reposa pies (en caso de que alguna persona sea de baja estatura), ventiladores y uso de ropa ligera y de manga larga para evitar el discomfort térmico, así como medidas de colocar la pantalla a la altura de los ojos dentro de cada puesto de trabajo.
- El personal de campo durante sus caminatas de varias horas debería hacer pausas de actividad de 10 a 15 minutos cada 2 horas, así evitan el sobreesfuerzo físico, si el horario de entrada es tarde en la comunidad, es preferible descansar la noche en el lugar y continuar el trayecto hacia campamentos al día siguiente.
- Se debería evaluar con métodos ergonómicos: OCRA, RULA, NIOSH para las posturas prolongadas, movimientos repetitivos-personal y manejo de cargas respectivamente al personal de logística encargado de las bodegas de la empresa periódicamente cada año.

### **3. Programa de prevención de riesgos físicos.**

Los riesgos físicos son las diferentes formas de energía con el poder de generar afectaciones a la salud para lo cual vamos a desarrollar las siguientes **medidas preventivas**:

- ECUASOLIDUS S.A., debería capacitar semestralmente acerca de cuáles son los riesgos físicos de su puesto de trabajo, cómo evitar un riesgo físico y cuáles son las recomendaciones para evitarlos.
- Se debería verificar el cableado de las instalaciones de oficina en cada puesto de trabajo, así como revisar tomacorrientes, interruptores y focos en mal estado.

- Se debería realizar mediciones de temperatura, ruido, iluminación anualmente como control dentro del ambiente y así evitar el deterioro de la salud de los trabajadores.
- El personal de campo debería utilizar medidas de protección como gorras, gafas y buzos de manga larga, durante sus jornadas en campo, además del uso de protector solar en las zonas donde no puede ser cubierto por las medidas de protección.
- Se debería adoptar de puntos de hidratación en campo durante los trayectos entre campamentos y plataformas, su control se llevaría mediante registros diarios del transporte de agua hacia los lugares establecidos.

#### **4. Programa de prevención de riesgos mecánicos:**

Riesgos mecánicos son los peligros físicos que se encuentran en el entorno y que pueden causar daños o catástrofes durante el desarrollo de su trabajo. Para esto se debería tener en consideración las siguientes **medidas preventivas**:

- ECUASOLIDUS S.A., debería capacitar semestralmente acerca de cuáles son los riesgos mecánicos de su puesto de trabajo, cómo evitar un riesgo mecánico y cuáles son las recomendaciones para evitarlos.
- Se debería solicitar el mantenimiento trimestralmente de los vehículos y de empresas de aviación, que brindan servicio para ECUASOLIDUS S.A.
- Durante la construcción de campamentos y caminos, se debería verificar la zona para corroborar de que no exista riesgo de derrumbes o deslaves, así como que no estén construidos en zonas con pendientes pronunciadas, construirlos al menos a 1 km donde exista el riesgo.
- Se debería utilizar adecuadamente equipos de trabajo en montaña como arneses, eslingas, líneas de vida y otros de acuerdo con las necesidades de los puestos de trabajo.
- Se debería entregar los equipos de protección personal como cascos, chalecos de seguridad, gafas, botas, etc., previamente al ingreso a campo y llevar el registro correspondiente.
- Se debería construir puentes, tarabitas u otros sobre los ríos de la zona de trabajo, así como el uso de cuerdas que garanticen la seguridad de los trayectos.
- En las áreas de oficina se debe colocar y llevar el mantenimiento de cintas antideslizantes sobre todas las áreas donde exista pisos resbaladizos.

- En las áreas de bodega se debería tener gradillas para el alcance de objetos o materiales que se encuentren en estantes altos.
- Se debería capacitar mensualmente el uso de herramientas manuales y eléctricas, para controlar el riesgo mecánico en campamentos.

#### **5. Programa de prevención de riesgos biológicos.**

Los riesgos biológicos son los producidos por hongos, bacterias, virus debido a contacto con animales domésticos o selváticos, así como entre humanos, además es importante recalcar que la zona de influencia de ECUASOLIDUS S.A. es una zona tropical, por lo tanto, se debería tener en consideración las siguientes **medidas preventivas**:

- ECUASOLIDUS S.A., debería capacitar semestralmente acerca de cuáles son los riesgos biológicos de su puesto de trabajo, cómo evitar un riesgo biológico y cuáles son las recomendaciones para evitarlos.
- Se debería capacitar trimestralmente sobre enfermedades tropicales: dengue, chikungunya, zika.
- Se debería capacitar trimestralmente sobre enfermedades bacterianas como salmonelosis, shigelosis, leptospirosis y otras de importancia en las zonas de trabajo.
- Se debería capacitar trimestralmente sobre enfermedades virales como: influenza, COVID-19 y los que se tengan interés en la zona de trabajo.
- Se debería elaborar protocolos de bioseguridad frente a enfermedades que produzcan epidemias o pandemias.
- Se debería continuar las medidas de protección frente a COVID – 19 establecidas por la empresa (distanciamiento social, uso de mascarillas, uso de alcohol y gel antiséptico, etc.), así como el diagnóstico previo de cada uno de los trabajadores antes del ingreso a sus jornadas ya sea pruebas PCR o pruebas rápidas antigénicas según el caso lo amerite, de esta manera cuidamos al personal, además estaremos preparados para casos parecidos en algún momento dado.
- Se debería de proveer sueros antiofídicos en caso de mordeduras de serpientes, en caso de que se presenten durante las actividades en campo.
- Se debería dotar de repelentes y uso de buzos manga larga para cubrir la piel, medio de ingreso de bacterias, virus y hongos.
- Se debería solicitar carné de vacunación a la población trabajadora.

- En campamentos se debería construir letrinas necesarias y alejadas de la zona de dormitorios y cocina, purificar el agua con tabletas de cloro, supervisión de la preparación de alimentos y control de limpieza de la cocina, comedor y lugar de almacenamiento de alimentos, esto debería ser controlado periódicamente mientras se encuentren establecidos los campamentos.

#### **6. Programa de prevención de riesgos psicosociales:**

Los riesgos psicosociales se originan por la deficiente capacidad organizativa y de gestión de las actividades, además de un vínculo social negativo, estos pueden afectar la salud física, psíquica y social del trabajador, es por ello por lo que se deberían tomar las siguientes **medidas preventivas**:

- ECUASOLIDUS S.A., debería capacitar semestralmente acerca de cuáles son los riesgos psicosociales de su puesto de trabajo, cómo evitar un riesgo psicosocial y cuáles son las recomendaciones para evitarlos, de acuerdo con lo estipulado en el acuerdo emitido por el ministerio de trabajo “MDT-2017-82, Normativa para la erradicación de la discriminación en el ámbito laboral” (Ministerio del Trabajo, 2017) , buscando acciones para la no discriminación y buscando la equidad en el ambiente laboral.
- Se debería realizar un diagnóstico psicosocial a través de encuestas psicosociales que cumplan con la normativa ecuatoriana o que sean aplicables al lugar de trabajo.
- Se debería realizar actividades recreativas como torneos de deporte, juegos populares con el fin de integrar a los trabajadores en un ambiente de confianza.
- Se debería sugerir mejor organización de trabajos entre los empleadores y los trabajadores para evitar sobrecarga mental y que no exista trabajo a presión pues ello puede derivar en alteraciones a la salud, así como en accidentes.
- Se debería realizar momentos dedicados a pausas activas, así como a técnicas de meditación.
- Se debería compartir información vía e-mail información relacionada con factores psicosociales.

#### **7. Programa de alcohol, drogas y adicciones:** este es uno de los programas que tiene que ser cumplido a cabalidad de acuerdo con las obligaciones que pide el SUT, cuyo objetivo es lograr un cambio de actitud de los trabajadores, dar a conocer la repercusión en la salud de los efectos nocivos que estos pueden provocar tanto en el ámbito laboral y familiar, así como las consecuencias socios-económicos que en un momento dado puede

producir daños psicológicos en las personas, por lo tanto se debería tomar las siguientes

**medidas preventivas:**

- ECUASOLIDUS S.A., debería capacitar semestralmente acerca de cuáles son los efectos nocivos para la salud debido al consumo de alcohol y drogas y cuáles son las recomendaciones para evitarlos, de acuerdo con lo fundamentado en el “Acuerdo interministerial del ministerio del trabajo MDT-MSP-2019-038” donde se expide las “directrices para la formulación e implementación de programas de prevención integral del uso y consumo de alcohol, tabaco u otras drogas en los espacios laborales públicos y privados” (Ministerio del Trabajo, 2019).
- Se debería utilizar carteleras, correo electrónico e intranet con información pertinente al tema en mención, además de llevar capacitaciones semestrales como recapitulación y conocimiento del personal de la empresa.
- Se debería presentar material audiovisual de los efectos del alcohol y drogas en la fisiología del ser humano y las posibles enfermedades que pueden producir para concientizar a los trabajadores.
- Se debería realizar conversatorios con los trabajadores de cómo utilizar su tiempo libre en actividades de ocio, deportes, reuniones para mejorar la autoestima, etc.
- Se debería incorporar el uso de alco-check en las situaciones que tengan un riesgo inminente en las actividades que vaya a cumplir el personal.
- Brindar la atención médica necesaria a los trabajadores con problemas de consumo de drogas.
- Se debería derivar a centros de mayor especialidad a casos que se encuentren o confirmen por consumo de drogas.
- Se debería crear el protocolo de reinserción laboral para casos que fueron confirmados por consumo de drogas luego de que hayan terminado el tratamiento.
- ECUASOLIDUS S.A. debería gestionar a que su establecimiento se declare lugar 100% libre de humo.

**Otros programas enfocados en promoción y prevención:**

8. **Programa sobre enfermedades infectocontagiosas y VIH-SIDA:** el objetivo será concientizar a todo el personal sobre la gravedad de las enfermedades infectocontagiosas, su forma de transmisión, causas, efectos y cómo prevenirlas, pues siempre este tipo de enfermedades puede causar daños psicológicos en los trabajadores que posean alguna de estas y que pueden ser víctimas de discriminación por parte del

resto de compañeros de trabajo, por lo tanto se debería tomar las siguientes **medidas de control y prevención:**

- ECUASOLIDUS S.A. debería capacitar a sus trabajadores sobre las enfermedades infectocontagiosas, los efectos sobre el ser humano, formas de trasmisión y prevención.
- Se debería realizar capacitaciones sobre uso de preservativos tanto femenino como masculino, únicos métodos anticonceptivos que pueden evitar el contagio de enfermedades de trasmisión sexual.
- Se debería dar capacitaciones enfocadas en la no discriminación de personas con VIH positivo.
- Se debería capacitar sobre el objetivo de pedir pruebas de VIH y VDRL en los exámenes médicos ocupacionales, pues estos no son obligatorios y solo se podrá solicitar con el consentimiento debido de cada trabajador.
- El médico ocupacional debería llevar un seguimiento expreso luego de detectar algún caso positivo para VIH, debería derivarlo a un nivel de atención de mayor complejidad.
- La empresa debería garantizar estabilidad laboral para estas personas y no es objeto de despido su situación de salud de acuerdo con lo estipulado en el “Acuerdo Ministerial 398, prohibido terminación de relación laboral a personas con VIH-sida”. (Ministerio del Trabajo, 2006)

**9. Programa de vacunación:** Con la finalidad de informar al personal sobre campañas que realice el Ministerio de Salud Pública de acuerdo con el “acuerdo ministerial 63-2019 Manual de vacunas para enfermedades” (Ministerio de Salud Pública, 2019) y de las funciones del médico en el “acuerdo ministerial 1404” (Ministerio del Trabajo, 1979), a su vez basados en las necesidades y estadísticas nacionales, sobre todo contra enfermedades infectocontagiosas y prevalentes de las zonas tropicales donde se encuentra las actividades empresariales. En el caso de no ser posible una coordinación con MSP se debería realizar un presupuesto para la adquisición de las vacunas que sean necesarias e informar debidamente a la parte administrativa para su respectiva aprobación. Las vacunas que deberían solicitarse como **medidas de prevención son:**

- Fiebre amarilla
- Hepatitis A y B
- DT (Antidiftérica y antitetánica)
- COVID – 19

- Influenza

Las mismas deberían ser llevadas por medio de registros digitales como EXCEL y se debería controlar el seguimiento de las fechas respectivas para que el personal cumpla con las directrices de este programa de vigilancia ya sea para personal fijo o prestador de servicios.

**10. Programa de Primeros Auxilios y formación de Brigadistas:** los primeros auxilios son la primera ayuda o tratamiento dado a un accidentado por cualquier lesión o enfermedad repentina antes de la llegada del equipo médico. En toda emergencia médica los primeros minutos después del accidente o incidente son determinantes para el resultado global del caso; por lo tanto, se toman las siguientes **medidas preventivas:**

- ECUASOLIDUS S.A. debería realizar capacitaciones trimestrales de primeros auxilios tanto en oficina como en campo de acuerdo con las situaciones de riesgo en los lugares de trabajo.
- Además, se debería buscar conjuntamente entre el área administrativa y el médico ocupacional una certificación en primeros auxilios para el personal de la empresa.
- Se debería llevar simulacros de primeros auxilios con situaciones posibles de accidentes que pueden presentarse en oficina o en campo.
- Se debería contar con personal médico o paramédico en los campamentos móviles o fijos.

Las acciones del médico pueden ser idóneas ante una emergencia, pero existen otras situaciones de mayor complejidad en donde si la persona de salud se encuentra sola frente a varios heridos o situaciones de gravedad no podrá brindar una atención eficaz, por consiguiente, es sumamente importante las siguientes **medidas preventivas:**

- Se debería formar brigadas con el personal de la empresa que actúe juntamente con el médico o paramédico en la aplicación de los primeros auxilios, debido a la situación de jornadas de trabajo muy variables, todas las personas deberían ser capacitadas y conformar las brigadas.
- Se debería elaborar botiquines de emergencia, dotar de un botiquín a cada grupo de campo y al personal de oficina, además de capacitar al personal para que el uso de este sea el correcto.
- El botiquín debería constar de los siguientes elementos: vendas de gasa, elásticas, de tela y triangulares, gasas, gasas vaselinadas, guantes, suero

fisiológico, yodo povidona, agua oxigenada, tijeras, curitas, analgésicos y antiinflamatorios (paracetamol, ibuprofeno).

Dentro de la empresa ECUASOLIDUS, se debería llevar este programa pues las actividades que se realizan en campo son muy peligrosas, puesto que los riesgos mecánicos son muy notorios en las zonas de influencia de la empresa.

**11. Programas de actividades de seguimientos de salud:** Se ha hecho énfasis en la prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo, enfermedades transmisibles y no transmisibles, es por esto por lo que es importante llevar un control periódico y de seguimiento del personal de acuerdo con los estados de salud del trabajador evaluado. Para ello se toman las siguientes **medidas preventivas:**

- Una vez obtenido el diagnóstico de un trabajador, el médico ocupacional debería realizar interconsultas y referencias destinados a una consulta externa por un médico especialista.
- El trabajador debería optar por una consulta externa en el seguro social o hacer uso del seguro privado del que dispone la empresa ECUASOLIDUS.
- El médico ocupacional debería llevar un registro de las interconsultas y referencias del trabajador, con el fin de tomar decisiones sobre la reorganización de sus actividades, la reinserción laboral luego de un problema de salud determinado o el cambio temporal del puesto de trabajo mientras la persona se encuentre en recuperación.
- El médico ocupacional debería elaborar formatos para el control prudente de la información, esto con el fin de controlar los índices de ausentismo y morbilidad de la empresa.

**12. Inclusión del programa “Agita tu mundo”**

El programa “agita tu mundo” tiene como finalidad promover prácticas saludables para los trabajadores de las empresas, así como crear espacios empresariales que mejoren los hábitos de las personas. (Ministerio de Salud Pública, 2021) Por lo tanto, a continuación, se maneja un programa de acción con **medidas preventivas saludables:**

- **Alimentación Saludable:** es importante considerar las siguientes medidas:
  - ECUASOLIDUS S.A. debería dar charlas sobre prácticas de alimentación saludable dentro de las instalaciones, así como el uso de afiches, trípticos, e-mails.
  - Se debería crear una cartelera con información de alimentación saludable.
  - Se debería solicitar a los proveedores de alimentos que elaboren menús con menos cantidad de carbohidratos y añadir a la dieta más proteínas y vegetales.

- Se debería evitar alimentos muy condimentados, mermar la sal y el azúcar de la preparación de los alimentos.
- Se debería evitar el consumo de alimentos fritos.
- Se debería integrar el consumo de frutas durante el día, al menos 3 al día.
- Se debería inculcar el consumo de agua por lo menos 8 vasos al día.
- Se debería evitar el consumo de bebidas azucaradas.
- Se debería mantener limpio el espacio designado para consumo de alimentos, así en su momento no se encuentre el personal de limpieza.
- Se debería verificar el estado de los utensilios y electrodomésticos dotados por la empresa periódicamente.
- Se debería formar una canasta institucional en la cual debe contener alimentos orgánicos para luego socializarlo con los empleados para que ellos puedan proveerse de la misma.
- **Actividad física:** una persona con condiciones físicas óptimas ayudará a mejorar su calidad de vida y así evitar enfermedades como: la hipertensión arterial, diabetes mellitus, etc. Entre las medidas preventivas tenemos:
  - ECUASOLIDUS S.A. debería dar charlas sobre como la actividad física mejora el estado de salud de las personas, así como el uso de afiches, trípticos, e-mails, etc.
  - Se debería realizar pausas activas 2 veces al día entre 5 a 10 minutos, estableciendo una rutina corta de ejercicios.
  - Se debería impulsar el tránsito entre el domicilio y el lugar de trabajo mediante bicicleta o caminando.
  - Se debería realizar campeonatos deportivos enfocados en la participación de todos los trabajadores de la empresa.

Dentro del programa agita tu mundo existen otros temas como salud mental, salud sexual y reproductiva, prevención de consumo de agentes nocivos, que están incluidos en los programas mencionados con anterioridad.

#### **Otras actividades para cumplir.**

##### **13. Actividades administrativas de medicina ocupacional:**

- Se debería emitir el certificado de aptitud ocupacional con la previa elaboración de las historias clínicas y exámenes de laboratorio necesarios.
- Se debería registrar los informes de pacientes atendidos y se debería dar comunicación inmediata al empleador ECUASOLIDUS en caso de presentarse

novedades con alguno de los trabajadores, evitando enviar información confidencial que solamente se puede informar con la suma autorización del trabajador.

- Informe de siniestralidad: Se debería llevar el control de la siniestralidad que nos permitirá llevar un riguroso control de los incidentes que ocurran en la empresa, ya sean estas morbilidades, enfermedades profesionales o accidentes en el trabajo, realizando proyecciones y evaluaciones según se requiera, fundamento en la resolución C.D. 513.
- Se debería llevar el Informe de Kardex de medicación que se utilice en los botiquines básicamente en el caso de ingreso a campamentos que debería ser coordinado por el médico ocupacional.
- Se debería dar el Informe de casos especiales (Conadis), e informar al empleador en caso de que cumpla con lo estipulado en el acuerdo ministerial MDT-2018-0175, instructivo que regula el porcentaje de inclusión laboral de personas con discapacidad.
- Se debería llevar el registro de incidentes laborales con responsable de Seguridad y Salud.
- Se debería informar oportunamente los casos de accidente de trabajo al IESS, para el seguimiento continuo, hasta su alta por el área de riesgos laborales de dicha institución, según lo estipulado en la “resolución C.D. 513 reglamento del seguro general de riesgos del trabajo” (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016)

**14. Actividades organizacionales:** el médico debería cumplir algunas funciones y formar parte para sugerir decisiones relacionadas con salud y seguridad en el trabajo.

- Ser parte del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Ser parte del Comité Paritario
- Conformar la Brigada de Primeros Auxilios.

**Nota:** El presente diseño de vigilancia de la salud velará en todos los aspectos enunciados dentro del programa a los trabajadores, siempre garantizando el bienestar físico, social y psicológico.

### **c. Estrategias y/o técnicas**

Para este diseño de programa de vigilancia de la salud como primer punto se analizó legislación nacional ecuatoriana, así como internacional, para poder encaminarnos en lo establecido con

carácter de obligatorio para cuidar la salud de los trabajadores, a continuación se llevó un análisis de la valoración ocupacional realizada a los trabajadores mediante la observación, así como la evaluación y recopilación de la información recopilada en las historias clínicas, todo ello con el fin de buscar las condiciones de salud tanto físicas como clínicas del personal de la empresa, para finalmente realizar una encuesta básica de consulta de acuerdo a conocimientos de cómo se lleva el tema de salud en la entidad relacionada con los puestos de trabajo. La información que se ha manejado son con datos verídicos y comprobables que demuestran los problemas que tienen los trabajadores de la empresa de exploración minera ECUASOLIDUS S.A.

Además, como puntos extras se ha realizado un análisis de estudios relacionados con programas de vigilancia de la salud los cuales nos han dado pautas para tener una idea de que afecciones pueden producirse en los lugares de trabajo y como esto afecta al desarrollo de las actividades de una empresa.

### 2.3. Validación de la propuesta

El presente proyecto de titulación denominado: Diseño de un programa de vigilancia de la salud para la empresa de exploración minera ECUASOLIDUS S.A., tiene la validación respectiva por parte de expertos dentro del área de seguridad y salud en el trabajo que cuentan con vasta experiencia y que son profesionales que cumplen el perfil de acuerdo con los siguientes criterios:

15. Formación académica que empata con el tema investigado.
16. Experiencia laboral en salud y seguridad ocupacional.

En el contexto siguiente se presenta los criterios de evaluación:

**Tabla 3**

*Criterios de evaluación:*

<b>Criterios</b>	<b>Descripción</b>
<b>Impacto</b>	Expresa el alcance de acuerdo con el modelo de gestión y representa la generación del valor de publicación.
<b>Aplicabilidad</b>	La capacidad de implementar el modelo se considera que tiene el contenido de la propuesta.
<b>Conceptualización</b>	La presente propuesta se basa conceptos y teorías propias de la gestión por resultados de manera integral y relacionada.
<b>Actualidad</b>	Los contenidos suponen ordenamientos actuales y cambios científicos y tecnológicos.
<b>Calidad Técnica</b>	Miden las características cualitativas del contenido de la propuesta.
<b>Factibilidad</b>	Nivel de uso del modelo propuesto por parte de la empresa.
<b>Pertinencia</b>	El contenido es beneficioso para resolver el problema y es práctico en relación con los hallazgos

*Nota:* Puntos a considerar para la validación

A continuación, se indica el formato de la manera de evaluación de los expertos, quienes darán sus criterios al presente trabajo de titulación:

**Tabla 4**

*Evaluación:*

<b>Criterios</b>	<b>En total desacuerdo</b>	<b>En Desacuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Totalmente De acuerdo</b>
Impacto				
Aplicabilidad				
Conceptualización				
Actualidad				
Calidad técnica				
Factibilidad				
Pertinencia				

A continuación, se da una breve reseña de los expertos que colaboraron validando el presente proyecto de titulación. Los expertos tienen una gran trayectoria en temas de salud y seguridad ocupacional:

**Tabla 5**

*Reseña de expertos*

<b>Nombre y Apellido</b>	<b>No. Cédula</b>	<b>Título académico de mayor nivel</b>	<b>Tiempo de experiencia</b>
Christian Peñaherrera Aguirre	1706466511	Magister en salud y Prevención de riesgos laborales	15 años
Cecilia Idrovo	1716698780	Magister en Gestión de proyectos	10 años

*Nota:* Expertos colaboradores *Fuente:* Elaboración propia

## 2.4. Matriz de articulación de la propuesta

En la presente matriz se sintetiza la articulación del producto realizado con los sustentos teóricos, metodológicos, estratégicos-técnicos y tecnológicos empleados.

**Tabla 6**

*Matriz de articulación.*

<b>EJES O PARTES PRINCIPALES</b>	<b>SUSTENTO TEÓRICO</b>	<b>SUSTENTO METODOLÓGICO</b>	<b>ESTRATEGIAS / TÉCNICAS</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>INSTRUMENTOS APLICADOS</b>
Diseño de programa de vigilancia de la salud para la empresa ECUASOSIDUS S.A.	Legislación ecuatoriana e internacional relacionada con seguridad y salud en el trabajo	Estudio observacional y cuantitativo	Valoración ocupacional del personal de ECUASOLIDUS S.A.	Las condiciones de salud del personal se encuentran con déficit a nivel clínico y físico lo que puede afectar en sus actividades laborales.	Historia clínica ocupacional
	Estudios con cierta similitud, que asocian programas de vigilancia de salud con datos de siniestralidad		Recopilación de información de historias clínicas y exámenes médicos		

Análisis  
bibliográfico de  
programas similares,  
así como la legislación  
nacional e  
internacional

**Fuente:** Elaboración propia

## CONCLUSIONES

Los programas de vigilancia de la salud son un conjunto de medidas de promoción y prevención de salud que pueden ayudar a mejorar las condiciones laborales en cada uno de los puestos de trabajado de la empresa ECUASOLIDUS, por tal razón el presente diseño de programa está caracterizado por la aplicabilidad de la legislación que se encuentra enfocada dentro del ámbito de seguridad y salud del trabajo, con las normas, procedimientos, integración de programas que se deben cumplir obligatoriamente para los entes reguladores del Ecuador, medidas preventivas de acuerdo a la empresa con actividades de minería en fase de exploración.

De acuerdo con los análisis de resultados de la evaluación del personal a través de la valoración médica y la recopilación de datos los trabajadores de la empresa minera llevan un mal estilo de vida, comprobado por el estado físico y clínico de los hallazgos, pues una gran parte de la población estudiada tienen un IMC fuera del rango de normalidad y además se asocian con el alto índice de hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia presentados en los exámenes ocupacionales, así también se encuentran en relación con la falta de actividad física y los hábitos no saludables que practican, es importante mencionar que el personal no conoce los procesos que se aplican dentro de salud y no conocen si están aplicados en sus puestos de trabajo.

En el proceso de esta investigación se ha concluido estableciendo las medidas preventivas, las mismas son el plus que complementan a un programa de vigilancia de la salud, pues todas estas medidas de control ayudan a mejorar el bienestar en sus puestos de trabajo, así como a mejorar sus condiciones físicas y estilos de vida, no solamente dentro de ámbito laboral, sino con todo el entorno que lo rodea.

Por último podríamos mencionar que el presente diseño de programa de vigilancia de la salud es la base para que a través de procedimientos podamos diagnosticar el estado de salud de los trabajadores y que a partir de ello podamos ejecutar acciones de promoción de salud para actuar previamente a cualquier problema de salud que se presente y posteriormente crear las medidas preventivas necesarias que sean aplicables a los puestos de trabajo y cuidar la salud desde la raíz de un posible problema que puede tener repercusiones crónicas para el trabajador, como para los intereses del empleador.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda que los trabajadores sean socializados y tengan conocimientos básicos de legislación aplicada al campo de la seguridad y salud ocupacional, con el fin de que puedan aportar directamente con el análisis de causas ante cualquier situación en la que se esté incumpliendo la normativa legal existente en el país y se pueda tomar acciones correctivas inmediatas dentro de una actividad si así lo requiere.

Es necesario cumplir con los exámenes médicos completos establecidos por un programa de vigilancia y que se encuentre en ejecución, para de esta manera tener un enfoque global de la salud de los trabajadores, así como aumentar la información brindada de como son los procesos que se llevan dentro de la organización.

Cabe recalcar que las medidas preventivas son de acuerdo con el análisis realizado hasta un momento dado, pues en lo posterior pueden ir apareciendo nuevos puestos de trabajo, nuevos peligros, nuevos factores de riesgo, entonces la recomendación que se da es no dejar de investigar estas situaciones, por lo que se debe identificar , controlar y gestionar los riesgos laborales permanentemente y seguir mejorando las medidas preventivas que se necesiten en la organización con el fin de ir cubriendo cada paso a paso que se da en el crecimiento de una empresa.

Los programas de vigilancia con la salud deben tener un enfoque investigativo y no solamente de promoción y prevención, pues en un futuro se tendrán que realizar nuevos programas de acuerdo con la evolución empresarial y de la industria como tal, pues las tecnologías seguirán implementándose con el fin de mejorar ciertas condiciones y que pueden perjudicar otras.

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía

- Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables. (2020). *Reglamento de Seguridad y salud en el Trabajo en el Ámbito Minero*. <https://doi.org/https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2020/12/reglamento-SST-MINERIA.pdf?x42051>
- Chaves Bazzani, L. (2016). *Promoción de la salud en los lugares de trabajo: Un estado del arte* (tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. <https://doi.org/https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/56954/PSLT%20ESTADO%20DEL%20ARTE%20LCB.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=1%20Justificaci%C3%B3n-,La%20Promoci%C3%B3n%20de%20la%20Salud%20en%20los%20Lugares%20de%20Trabajo,y%20sus%20condiciones%20de%20>
- Comunidad Andina. (2004). *Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad en el Trabajo*. <https://doi.org/https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/DECISI%C3%93N-584.-INSTRUMENTO-ANDINO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-EN-EL-TRABAJO.pdf?x42051>
- Comunidad Andina. (2005). *Resolución 957. Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*. <https://doi.org/https://www.comunidadandina.org/StaticFiles/DocOf/RESO957.pdf>
- Cortés, J. (2018). *Séuridad y salud en el trabajo, técnica de prevención de riesgos laborales (11a.ed.)*. Madrid: Editorial Téber Flores. <https://doi.org/https://elibro.net/es/ereader/uisrael/52004>
- Gea-Izquierdo, E. (2017). *Salud ambiental*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://doi.org/https://elibro.net/es/ereader/uisrael/80141>
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2016). *Resolución C.D. 513. Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo*. <https://doi.org/https://sut.trabajo.gob.ec/publico/Normativa%20Legal/Resoluciones/Resoluci%C3%B3n%20del%20IESS%20513.pdf>
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2015). *Guía técnica para la integración de la prevención de riesgos laborales en el sistema general de gestión de la empresa*. <https://doi.org/https://www.insst.es/documents/94886/789467/Guia+tecnica+para+la+integraci%C3%B3n+de+la+prevenci%C3%B3n+de+riesgos+laborales+en+el+sistema+general+de+gesti%C3%B3n+de+la+empresa.pdf/7a89441a-9ddd-4f14-acfb-656c7d589859?t=1605800363237>
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2019). *Guía para la gestión de la salud, del bienestar y la adaptación del puesto de trabajo en trabajadores de mayor edad*. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P. <https://doi.org/https://www.insst.es/documents/94886/599872/Gu%C3%ADa+para+la+gesti%C3%B3n+de+la+salud,+del+bienestar+y+la+adaptaci%C3%B3n+del+puesto.pdf/68839323-1e52-45a5-8a9c-03e7c519f530>

- Landrove, O., Morejón, A., Venero, S., Suarez, R., Almaguer, M., Pallarols, E., . . . Ordúñez, P. (2018). Enfermedades no transmisibles: factores de riesgo y acciones para su prevención. *Revista Panamericana Salud Pública* 42. <https://doi.org/https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.23>
- Miller, T. (2018). *El trabajo cultural*. Barcelona: Gedisa. <https://doi.org/https://elibro.net/es/ereader/uisrael/120585>
- Ministerio de Salud Pública. (2019). *Acuerdo ministerial 63-2019. Manual de vacunas para enfermedades inmunoprevenibles*. [https://doi.org/http://www.calidadsalud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/Doc/inmunizaciones/ACUERDO%20MINISTERIAL%2063\\_2019%20MANUAL%20DE%20VACUNAS%20PARA%20ENFERMEDADES%20INMUNOPREVENIBLES.pdf](https://doi.org/http://www.calidadsalud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/Doc/inmunizaciones/ACUERDO%20MINISTERIAL%2063_2019%20MANUAL%20DE%20VACUNAS%20PARA%20ENFERMEDADES%20INMUNOPREVENIBLES.pdf)
- Ministerio de Salud Pública. (2021). *Ambiente de Trabajos Saludables- Agita tu Mundo*. <https://doi.org/http://www.edicioneslegales-informacionadicional.com/webmaster/directorio/4S484.pdf>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2019). *Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019-2025*. Quito: Dirección Nacional de Ambiente y Salud. <https://doi.org/https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/10/MANUAL-DE-POLITICAS-final.pdf>
- Ministerio del Trabajo. (2017). *Instructivo para el Cumplimiento de las Obligaciones de los Empleadores Públicos y Privados*. [https://doi.org/https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2020/12/CompletoSinConcordanciaspdf1097265\\_-\\_INSTRUCTIVO\\_PARA\\_EL\\_CUMPLIMIENTO\\_DE\\_LAS\\_-1.pdf?x42051](https://doi.org/https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2020/12/CompletoSinConcordanciaspdf1097265_-_INSTRUCTIVO_PARA_EL_CUMPLIMIENTO_DE_LAS_-1.pdf?x42051)
- Ministerio del Trabajo. (1979). *Acuerdo Ministerial 1404. Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa*. <https://doi.org/https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/AM-1404.-REGLAMENTO-DE-LOS-SERVICIOS-MEDICOS-DE-LAS-EMPRESAS.pdf?x42051>
- Ministerio del Trabajo. (2006). *Acuerdo Ministerial 398. Prohibido terminación de relación laboral a personas con VIH-sida*. <https://doi.org/https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/AM-398.-PROHIBIDO-TERMINACION%3%93N-DE-RELACION%3%93N-LABORAL-A-PERSONAS-CON-VIH-SIDA.pdf?x42051>
- Ministerio del Trabajo. (2017). *Normativa erradicación de la discriminación en el ámbito laboral*. <https://doi.org/https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/AM-82.-NORMATIVA-ERRADICACION-DE-LA-DISCRIMINACION-EN-EL-AMBITO-LABORAL.pdf?x42051>
- Ministerio del Trabajo. (2019). *directrices para la formulación e implementación de programas de prevención integral del uso y consumo de alcohol, tabaco u otras drogas en los espacios laborales públicos y privados*. <https://doi.org/https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2021/01/MDT-MSP-2019-0038.pdf?x42051>
- Navas Cuenca, E. (2018). *Salud Laboral de los Trabajadores*. Editorial ICB. <https://doi.org/https://elibro.net/es/ereader/uisrael/113199>
- Organización Internacional del Trabajo. (1998). *Principios directivos técnicos y éticos relativos a la vigilancia de la salud de los trabajadores*. [https://doi.org/https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_publ\\_9223108284\\_es.pdf](https://doi.org/https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_publ_9223108284_es.pdf)

- Organización Internacional del Trabajo. (2019). *Seguridad y Salud en el Centro del Futuro del Trabajo: Aprovechar 100 años de experiencia*.  
[https://doi.org/https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms\\_686762.pdf](https://doi.org/https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf)
- Organización Panamericana de la Salud. (2015). *Plan de acción sobre la salud de los trabajadores para el periodo 2015-2025*. Washington D.C.  
[https://doi.org/https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/33983/CD54\\_10Rev.%201-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://doi.org/https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/33983/CD54_10Rev.%201-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Organización Panamericana de la Salud. (2018). *Enfermedades Transmisibles (Virus)*.  
<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/07/1103168/1802-nota-tecnica-enfermedades-transmisibles-virus-2.pdf>.
- Puerta, D., & Ramírez, S. (2020). *Propuesta para la implementación de un programa de promoción de la salud y prevención de la enfermedad para los trabajadores de una empresa afiliados a una EPS* (tesis de maestría). Universidad CES, Medellín, Colombia.  
<https://doi.org/https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/4852/1152695096.pdf;jsessionid=4C91C6825DCB0C298488A30EE9EEB334?sequence=5>
- Tello, M. A. (2020). *Seguridad y salud ocupacional en la minera los Quenuales ubicada en el distrito de Pachangara provincia de Oyón en Lima* (tesis de maestría). Universidad San Martín de Porres, Lima, Perú.  
[https://doi.org/https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6566/tello\\_vmam.pdf?sequence=3](https://doi.org/https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6566/tello_vmam.pdf?sequence=3)

# ANEXOS

## ANEXO 1

### HISTORIA CLÍNICA OCUPACIONAL

A. DATOS DEL ESTABLECIMIENTO - EMPRESA Y USUARIO																					
INSTITUCIÓN DEL SISTEMA O NOMBRE DE LA EMPRESA										RUC		CUI		ESTABLECIMIENTO DE SALUD				NÚMERO DE HISTORIA CLÍNICA		NÚMERO DE ARCHIVO	
PRIMER APELLIDO			SEGUNDO APELLIDO			PRIMER NOMBRE			SEGUNDO NOMBRE			SEXO	EDAD (años)	RELACION				GRUPO SANGUÍNEO	LATERALIDAD		
ORIENTACIÓN SEXUAL		IDENTIDAD DE GÉNERO		DISCAPACIDAD		FECHA DE INGRESO AL TRABAJO		PUESTO DE TRABAJO (CUI)		ÁREA DE TRABAJO		ACTIVIDADES RELEVANTES AL PUESTO DE TRABAJO A OCUPIAR									
VIENE	NO VIENE	VIENE	NO VIENE	VIENE	NO VIENE	VIENE	NO VIENE	VIENE	NO VIENE	VIENE	NO VIENE	VIENE	NO VIENE	VIENE	NO VIENE	VIENE	NO VIENE	VIENE	NO VIENE		
B. MOTIVO DE CONSULTA <span style="float: right;">ANOTAR LA SALIDA DEL PROBLEMA EN LA VERSIÓN DEL INFORME</span>																					
Descripción																					
C. ANTECEDENTES PERSONALES																					
ANTECEDENTES CLÍNICOS Y QUIRÚRGICOS																					
Descripción																					
ANTECEDENTES GINECO OBSTÉTRICOS																					
MENARQUIA		EDAD		FECHA DE ÚLTIMA MENSTRUACIÓN		GESTAS		PARTOS		CEZARAS		ABORTOS		HUERFANOS		VIA SEXUAL		MÉTODO DE PLANIFICACIÓN FAMILIAR			
																VIVIR		MORTOS			
EXÁMENES REALIZADOS		SI		NO		TIEMPO (años)		RESULTADO		EXÁMENES REALIZADOS		SI		NO		TIEMPO (años)		RESULTADO			
PAPANICOLAU										ECO MAMARIO											
COLPOSCOPÍA										SINOGRAFÍA											
ANTECEDENTES REPRODUCTIVOS MASculinos																					
EXÁMENES REALIZADOS		SI		NO		TIEMPO (años)		RESULTADO		MÉTODO DE PLANIFICACIÓN FAMILIAR		SI		NO		TIEMPO (años)		VIVOS		MORTOS	
ANTENIO PRÓSTETICO																					
NO PRÓSTETICO																					
HÁBITOS TÓXICOS																					
CONSUMO NICOTINICO		SI		NO		TIEMPO DE CONSUMO (años)		CANTIDAD		EX CONSUMIDOR		TIEMPO DE ABSTINENCIA (años)		TIPO DE TABACO		SI		NO		TIEMPO / CANTIDAD	
TABACO														ACTIVIDAD FÍSICA						Tiempo (año)	
ALCOHOL														MEDICACIÓN HABITUAL						cantidad (por día)	
OTRAS DROGAS																					
D. ANTECEDENTES DE TRABAJO																					
ANTECEDENTES DE EMPLEO ANTERIORES																					
EMPRESA		PUESTO DE TRABAJO		ACTIVIDADES QUE DESEMPEÑABA		TIEMPO DE TRABAJO (años)		TIPO DE TRABAJO		TIPO DE TRABAJO		TIPO DE TRABAJO		TIPO DE TRABAJO		TIPO DE TRABAJO		TIPO DE TRABAJO		OBSERVACIONES	
ACCIDENTES DE TRABAJO (DESCRIPCIÓN)																					
FUE CAUSADO POR EL INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL CORRESPONDIENTE: SI <input type="checkbox"/> ESPECIFICAR: _____ NO <input type="checkbox"/> FECHA: _____																					
DESCRIPCIÓN																					
ENFERMEDADES PROFESIONALES																					
FUE CAUSADA POR EL INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL CORRESPONDIENTE: SI <input type="checkbox"/> ESPECIFICAR: _____ NO <input type="checkbox"/> FECHA: _____																					
DESCRIPCIÓN																					

E. ANTECEDENTES FAMILIARES (DETALLAR EL PARENTESCO)								MARCAR Y DESCRIBIR ABAJO INDICANDO EL NÚMERO	
1. ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR	2. ENFERMEDAD METABÓLICA	3. ENFERMEDAD NEUROLÓGICA	4. ENFERMEDAD ONCOLÓGICA	5. ENFERMEDAD INFECCIOSA	6. ENFERMEDAD HEREDITARIA / CONGÉNITA	7. DISCAPACIDADES	8. OTROS		
Descripción									

F. FACTORES DE RIESGOS DEL PUESTO DE TRABAJO ACTUAL		MARCAR Y DESCRIBIR ABAJO INDICANDO EL NÚMERO														
PUESTO DE TRABAJO / ÁREA	ACTIVIDADES	FÍSICO					MECÁNICO					QUÍMICO				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.																
2.																
3.																
4.																

PUESTO DE TRABAJO / ÁREA	ACTIVIDADES	MARCAR Y DESCRIBIR ABAJO INDICANDO EL NÚMERO										MEDIDAS PREVENTIVAS				
		BIOLÓGICO					ERGONÓMICO						PSICOSOCIAL			
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
1.																
2.																
3.																
4.																

G. ACTIVIDADES EXTRA LABORALES	
Descripción	

H. ENFERMEDAD ACTUAL	
Descripción	

I. REVISIÓN ACTUAL DE ÓRGANOS Y SISTEMAS					EN CASO DE EXISTIR PATOLOGÍA MARCAR CON 'X' Y DESCRIBIR ABAJO COTANDO EL NÚMERO				
1. PIEL - ANEXOS	2. RESPIRATORIO	3. GASTRO	4. MÚSCULO ESQUELÉTICO	5. HEMO LINFÁTICO	1. ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS	2. CARDIO VASCULAR	3. DENTO - UÑAS	4. ENDOCRINO	5. NERVIOS
Descripción									

J. CONSTANTES VITALES Y ANTROPOMETRÍA								
PRESIÓN ARTERIAL (mmHg)	TEMPERATURA (°C)	FRECUENCIA CARDÍACA (latidos)	SATURACIÓN DE OXÍGENO (SpO <sub>2</sub> )	FRECUENCIA RESPIRATORIA (respiros)	PESO (kg)	TALLA (cm)	ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)	PERÍMETRO ABDOMINAL (cm)

K. EXAMEN FÍSICO REGIONAL																			
REGIONES																			
1. Oído	a. Otitis			3. Olor	a. C. auditivo normal			8. Tacto	a. Tacto			9. Signo	a. Pulmones			11. Pecho	a. Pecho		
	b. Tinnitus				b. Patología				b. Carotidas				b. Paredes Costal				b. Dentales		
	c. Flot. y Fanoas				c. Tinnitus				c. Mucosas				c. Visceras				c. Vascular		
2. Ojos	a. Párpados			4. Olor Leng. e	a. Labios			7. Tacto e. Cuello	d. Signos paraneurales			10. Oído	a. Pared abdominal			12. Mucosas	a. Mucosas superiores		
	b. Conjuntivas				b. Lengua				a. Tiroidea / mamas				b. Flexibilidad				b. Mucosas inferiores		
	c. Pupilas				c. Faringe				b. Mucosidad				c. Decoloración				c. Fucias		
	d. Cornea				d. Amígdalas				a. Mamas				d. Dolor				d. Sensibilidad		
	e. Médula				e. Dentadura				b. Carotidas								e. Marcha		
SI EXISTE EVIDENCIA DE PATOLOGÍA MARCAR CON "X" Y DESCRIBIR EN LA SIGUIENTE SECCIÓN COLOCANDO EL NUMERAL																			
Observaciones:																			
L. RESULTADOS DE EXÁMENES GENERALES Y ESPECÍFICOS DE ACUERDO AL RIESGO Y PUESTO DE TRABAJO (IMAGEN, LABORATORIO Y OTROS)																			
EXAMEN		FECHA		RESULTADOS															
OBSERVACIONES:																			
M. DIAGNÓSTICO																			
		PRE- PRESALTO		DEF- DEFINTVO		CE		PRE		DEF									
1. Descripción																			
2.																			
3.																			
N. APTITUD MÉDICA PARA EL TRABAJO																			
APTO		APTO EN OBSERVACIÓN		APTO CON LIMITACIONES		NO APTO													
Observación																			
Intención																			
O. RECOMENDACIONES Y/O TRATAMIENTO																			
Descripción:																			
CERTIFICO QUE LO ANTERIORMENTE EXPRESADO EN RELACIÓN A MI ESTADO DE SALUD ES VERDAD. SE ME HA INFORMADO LAS MEDIDAS PREVENTIVAS A TOMAR PARA DISMINUIR O MITIGAR LOS RIESGOS RELACIONADOS CON MI ACTIVIDAD LABORAL.																			
P. DATOS DEL PROFESIONAL								Q. FIRMA DEL USUARIO											
FECHA	HORA	NOMBRES Y APELLIDOS		CODIGO	FIRMAS Y SELLO														

## ANEXO 2

### AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR EL PROYECTO EN LA EMPRESA ECUSOLIDUS S.A.

**ECUASOLIDUS**

Quito, 10 de Marzo, 2022

Por medio de la presente, yo Claudia Fierro Renoy con CI: 170723273-0, en calidad de Gerente General de ECUSOLIDUS S.A. autorizo al Dr. Jimmy José Guazhima Moscoso, estudiante de la maestría de Seguridad y Salud Ocupacional de la Universidad Israel, para que pueda hacer uso de la información concerniente al tema salud de la institución para fines académicos, cuyo tema propuesto es: "Diseño de un programa de Vigilancia de la salud para la empresa de exploración minera ECUSOLIDUS S.A."



ECUSOLIDUS S.A.

CI: 170723273-0

## ANEXO 3

### VALIDACIÓN DE EXPERTOS 1

#### VALIDACIÓN POR EXPERTOS

**Título del Trabajo/Artículo:** Diseño de un programa de vigilancia de la salud para la empresa de exploración minera ECUASOLIDUS S.A.

**Autor del Trabajo/Artículo:** Jimmy José Guazhima Moscoso

**Fecha:** 16/03/2022

**Objetivos del Trabajo/Artículo:**

1. Objetivo General: Diseñar un programa de vigilancia de la salud para la empresa de exploración minera ECUASOLIDUS S.A.
2. Objetivo específico 1: Contextualizar los fundamentos teóricos para el desarrollo del diseño del programa de vigilancia de la salud de los empleados de la empresa de exploración minera ECUASOLIDUS S.A.
3. Objetivo específico 2: Determinar la situación actual del estado de salud de acuerdo con la revisión médica ocupacional y exámenes aplicados en la empresa de exploración minera ECUASOLIDUS S.A.
4. Objetivo específico 3: Desarrollar medidas de control para mejorar el bienestar de salud de los trabajadores de la empresa de exploración minera ECUASOLIDUS S.A.
5. Datos del experto:

Nombre y Apellido	No. Cédula	Título académico de mayor nivel	Tiempo de experiencia
Christian Peñaherrera Aguirre	1706466511	Magíster en Salud y Prevención de riesgos laborales	15 años

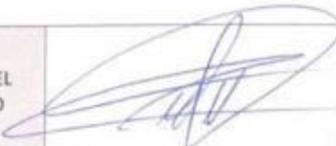
**Criterios de evaluación:**

Criterios	Descripción
Impacto	Representa el alcance que tendrá el modelo de gestión y su representatividad en la generación de valor público.
Aplicabilidad	La capacidad de implementación del modelo considerando que los contenidos de la propuesta sean aplicables.
Conceptualización	La propuesta tiene como base conceptos y teorías propias de la gestión por resultados de manera sistémica y articulada.
Actualidad	Los contenidos consideran procedimientos actuales y cambios científicos y tecnológicos.
Calidad Técnica	Miden los atributos cualitativos del contenido de la propuesta.
Factibilidad	Nivel de utilización del modelo propuesto por parte de la Entidad.
Pertinencia	Los contenidos son conducentes, concierne y convenientes para solucionar el problema planteado.

**Evaluación:**

Criterios	En total desacuerdo	En Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente De acuerdo
Impacto				X
Aplicabilidad				X
Conceptualización				X
Actualidad				X
Calidad técnica				X
Factibilidad				X
Pertinencia				X

**Resultado de la Validación:**

<b>VALIDADO</b>	X	<b>NO VALIDADO</b>	<b>FIRMA DEL EXPERTO</b>	
-----------------	---	--------------------	--------------------------	--

DR. CHRISTIAN PEÑAHERRERA  
 MEDICO OCUPACIONAL  
 C.M.P. 9441  
 MSP-LIT-FIPL N°071

## ANEXO 4

### VALIDACIÓN DE EXPERTOS 2

#### VALIDACIÓN POR EXPERTOS

Título del Trabajo/Artículo: Diseño de un programa de vigilancia de la salud para la empresa de exploración minera ECUSOLIDUS S.A.

Autor del Trabajo/Artículo: Jimmy José Guazhima Moscoso

Fecha:16/03/2022

Objetivos del Trabajo/Artículo:

1. Objetivo General: Diseñar un programa de vigilancia de la salud para la empresa de exploración minera ECUSOLIDUS S.A.
2. Objetivo específico 1: Contextualizar los fundamentos teóricos para el desarrollo del diseño del programa de vigilancia de la salud de los empleados de la empresa de exploración minera ECUSOLIDUS S.A.
3. Objetivo específico 2: Determinar la situación actual del estado de salud de acuerdo con la revisión médica ocupacional y exámenes aplicados en la empresa de exploración minera ECUSOLIDUS S.A.
4. Objetivo específico 3: Desarrollar medidas de control para mejorar el bienestar de salud de los trabajadores de la empresa de exploración minera ECUSOLIDUS S.A.

Datos del experto:

Nombre y Apellido	No. Cédula	Título académico de mayor nivel	Tiempo de experiencia
Cecilia Idrovo	1716698780	Magister en Gestión de Proyectos	10 años

Criterios de evaluación:

Criterios	Descripción
Impacto	Representa el alcance que tendrá el modelo de gestión y su representatividad en la generación de valor público.
Aplicabilidad	La capacidad de implementación del modelo considerando que los contenidos de la propuesta sean aplicables.
Conceptualización	La propuesta tiene como base conceptos y teorías propias de la gestión por resultados de manera sistémica y articulada.
Actualidad	Los contenidos consideran procedimientos actuales y cambios científicos y tecnológicos.
Calidad Técnica	Miden los atributos cualitativos del contenido de la propuesta.
Factibilidad	Nivel de utilización del modelo propuesto por parte de la Entidad.
Pertinencia	Los contenidos son conducentes, concernientes y convenientes para solucionar el problema planteado.

Evaluación:

Criterios	En total desacuerdo	En Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente De acuerdo
Impacto			X	
Aplicabilidad				X
Conceptualización				X
Actualidad				X
Calidad técnica				X
Factibilidad				X
Pertinencia				X

Resultado de la Validación:

VALIDADO	X	NO VALIDADO		FIRMA DEL EXPERTO	 Firmado digitalmente por: <b>ANA CECILIA IDROVO</b> COLLAGUAZO
----------	---	-------------	--	-------------------	---

## ANEXO 5

### DESCRIPCIÓN DE FORMATO DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL / ESCUELA DE POSGRADOS

**FORMATO PARA DESCRIBIR LOS APORTES A LA INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD EN EL TRABAJO DE TITULACIÓN – (RESUMEN INV+VCS)**

*(según el Instructivo de Estructura y Normas de Trabajos de Titulación para Grado y Posgrado UISRAEL 2021)*

Estudiante(s):	Jimmy José Guazhima Moscoso
Programa de maestría:	Seguridad y Salud Ocupacional
Proyecto desarrollado:	Diseño de un programa de vigilancia de la salud para la empresa de exploración minera ECUASOLIDUS S.A.
Fecha de entrega final del TT:	17/03/2022
Línea de investigación institucional a la cual tributa el proyecto:	Proceso de innovación de un programa de vigilancia de salud en el trabajo
<b>Beneficiarios directos e indirectos del proyecto:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajadores de ECUASOLIDUS S.A.</li> <li>- Inversionistas.</li> <li>- Comunidades de influencia del proyecto de la empresa.</li> </ul>	
<b>Resumen de los aportes de la investigación para el área del conocimiento</b>	
<p>El presente proyecto de titulación tiene como finalidad demostrar la importancia de diseñar un programa de vigilancia de la salud para buscar el bienestar físico, psicológico y social de la población trabajadora de una entidad, haciendo énfasis en todos los procesos a desarrollarse siguiendo tanto la normativa y legislación tanto nacional como la internacional, pues cada país juntamente con las organizaciones mundiales como la OMS, OPS, OIT son los entes reguladores y encargados de que se cumpla lo establecido dentro del ámbito de seguridad y salud. Así que es importante cuidar a cada trabajador desde la evaluación de los riesgos de los puestos de trabajo pues es ahí donde iniciaría el daño a la salud y que posteriormente puede perjudicar a su estado físico y clínico. es ahí donde nace la importancia de crear medidas preventivas que mantengan en buenas condiciones la salud de los trabajadores y no afecte a los propósitos de la empresa.</p>	
<b>Resumen de los aportes de vinculación con la sociedad: empresas, organizaciones y comunidades</b>	
<p>Este proyecto de titulación tiene como finalidad dar a conocer las medidas que se pueden tomar en la industria minera y que pueden ser tomadas en consideración por otras industrias que realicen el mismo tipo de actividad o actividades parecidas, pues la ejecución de un programa de vigilancia bien desarrollado tendrá un valor muy importante para accionistas, proveedores, comunidades que son beneficiarias directas por encontrarse en zonas de influencia de la empresa, pues como organización tendrá una alta imagen en seguridad y salud, además los entes reguladores verificarán que la salud de los trabajadores están en buenas manos.</p>	
Nota: se adjunta al proyecto	

**Firmas de responsabilidad:**

Estudiante	Profesor-tutor del proyecto	Coordinador del programa de maestría
		

**Revisado por:**

Coordinación de Vinculación con la Sociedad	Coordinación de Investigación

Anexo 6

Registro para capacitaciones

REGISTRO DE CAPACITACIÓN			
Fecha			
Lugar			
Tema			
Responsable			
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	# CÉDULA	FIRMA

---

Firma de responsable

## ANEXO 7

### EJEMPLO DE COMO SE LLEVARÍA EL PROGRAMA DE VIGILANCIA DE LA SALUD EN EXCEL

Programa de Vigilancia de la Salud para ECUASOLIDUS S.A.																				
Numeración	Nombre del subprograma	Actividad propuesta	Materiales y evidencia	Responsables	Cronograma de cumplimiento												Cumplimiento del plan		Observaciones	
					Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	SI	NO		
1	Programa de exámenes médicos por puesto de trabajo preocupacionales, anuales, reintegro y de retiro:	Realizar los chequeos médicos del personal (preocupacionales, anuales, reintegro y de retiro)	Fichas ocupacionales y exámenes solicitados	Médico ocupacional y Gerente general.				X											Los exámenes se realizarán a todo el personal en un mes fijo a excepción de las personas que necesitan preocupacionales, de reintegro o retiro, durante el año.	
2	Programa de prevención de ergonomía	Capacitación semestral sobre riesgos ergonómicos	Material audiovisual y registro de asistencia	Médico ocupacional.				X							X					
		Realizar pausas activas tanto en oficina y en campo, las mismas se llevarían 2 veces por día con un tiempo de 5 a 10 minutos	Registro fotográfico e informe mensual	Médico ocupacional y técnico de seguridad				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
		Inspección de las áreas y de cuartas y de acuerdo a los riesgos ergonómicos por puesto de trabajo y control semestralmente o en caso de necesitarlo previamente	Registro de inspección	Médico ocupacional y técnico de seguridad					X								X			