



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Implementación del sistema de gestión en seguridad, salud  
ocupacional y medioambiente para controlar los riesgos en la  
descolmatación del río Colca**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO AMBIENTAL**

**AUTOR:**

Fernández Arteaga, José Paolo (ORCID: 0000-0002-4348-4207)

**ASESOR:**

Dr. Munive Cerrón, Rubén (ORCID:0000-0001-8951-2499)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de gestión ambiental

Lima - Perú

2021

## **Dedicatoria**

A mi Madre Eliana que con su perseverancia y esfuerzo incondicional e inquebrantable pudo apoyarme en lograr culminar mis estudios y ha hecho que sea un hombre de bien.

A mi esposa Kristhell que con su paciencia y dedicación en nuestro hogar ha hecho que llegue a cumplir mis objetivos profesionales.

A mis hijos Cristoffer y Luana, que son la razón de todos los esfuerzos en superarme.

**José Paolo**

## **Agradecimiento**

Agradezco a Dios por estar conmigo siempre y de manera muy especial a mi familia que es el principal cimiento y motor de mi vida profesional, ya que fue el impulso que hizo posible que yo pueda cumplir con mis sueños y logros, siempre me animo para que saliera adelante.

A la Universidad Cesar Vallejo por hacer posible la obtención de mi título Profesional.

**José Paolo**

## Índice de contenido

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenido .....	iv
Índice de tablas .....	v
Resumen .....	vii
Abstract .....	viii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	4
III. METODOLOGÍA.....	14
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	14
3.2. Variables y Operacionalización.....	14
3.3. Población, muestra y muestreo .....	15
3.4. Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos .....	16
3.5. Procedimiento:.....	17
3.6. Método de análisis de datos .....	19
3.7. Aspectos éticos.....	20
IV. RESULTADOS .....	21
V. DISCUSIÓN.....	41
VI. CONCLUSIONES.....	45
VII. RECOMENDACIONES .....	46
REFERENCIAS.....	47
ANEXOS .....	55

## Índice de tablas

Tabla 1. Cumplimiento de metas del plan SSOMA. ....	21
Tabla 2. Cumplimiento de metas del plan de contingencia. ....	22
Tabla 3. Cumplimiento de metas del plan de vigilancia covid-19. ....	23
Tabla 4. Herramienta de gestión matriz (IPERC) elaborada y aprobada. ....	24
Tabla 5. Herramienta de gestión matriz (IAEI) elaborada y aprobada.....	25
Tabla 6. Análisis según dimensión Medidas de Prevención.....	26
Tabla 7. Cumplimientos legales .....	27
Tabla 8. Peligros y disminución de riesgos .....	28
Tabla 9. Procedimientos de trabajo seguro.....	29
Tabla 10. Inducción y capacitaciones.....	30
Tabla 11. Inspecciones. ....	31
Tabla 12. Análisis según dimensión medidas de mitigación. ....	32
Tabla 13. Estrategias de prevención ambiental.....	33
Tabla 14. Aspectos ambientales e impactos. ....	34
Tabla 15. Residuos sólidos y su eliminación.....	35
Tabla 16. Entrenamiento de brigadistas.....	36
Tabla 17. Simulacros de Emergencia.....	37
Tabla 18. Controlar los riesgos en la descolmatación del río Colca .....	38
Tabla 19. Análisis del grupo experimental pre-test y post-test. ....	39

## Índice de Figuras

Figura 1. Ubicación de la obra de emergencia.....	17
Figura 2. Área a descolmatar por embalse del río Colca.....	17
Figura 3. Diagrama de flujo de metodología. ....	18
Figura 4. Documento de gestión, plan SSOMA elaborado y aprobado.....	21
Figura 5. Documento de gestión, plan de contingencia elaborado y aprobado....	22
Figura 6. Documento de gestión, plan Covid19 elaborado y aprobado.....	23
Figura 7. Dimensión Medidas de Prevención.....	26
Figura 8 Cumplimientos legales .....	27
Figura 9. Peligros y disminución de riesgos .....	28
Figura 10. Procedimientos de trabajo seguro.....	29
Figura 11. Inducción y capacitaciones. ....	30
Figura 12. Inspecciones. ....	31
Figura 13. Dimensión medidas de mitigación.....	32
Figura 14. Estrategias de prevención ambiental. ....	33
Figura 15. Aspectos ambientales e impactos.....	34
Figura 16. Residuos sólidos y su eliminación.....	35
Figura 17. Entrenamiento de brigadistas.....	36
Figura 18. Simulacros de emergencia.....	37
Figura 19. Síntesis general del cuestionario aplicado .....	38
Figura 20. Ubicación del valor de la t de Student.....	39

## Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, nivel explicativo y diseño cuasi experimental. El objetivo fue realizar la implementación del sistema de gestión en seguridad salud ocupacional y medioambiente de la entidad pública AUTODEMA, a través de documentación legal según normativa nacional vigente y analizar un diagnóstico situacional sobre la percepción de los trabajadores frente a las medidas implementadas, aplicando encuestas en dos tiempos “pre-test” y “post-test” a una misma población de un total de 15 trabajadores de obra. Como resultado se logró implementar los documentos legales de gestión como parte del sistema de gestión a implementar y los resultados estadísticos se analizaron de manera explicativa demostrando mediante la variable control de riesgos que inicialmente era deficiente y posteriormente a la implementación influyó positivamente, ya que el resultado hallado inicialmente estuvo representado por el 33.3% de nivel bueno y posteriormente a la implementación estuvo representado por el 86.7%, mediante prueba “t” de Student, se demostró que existió una diferencia significativa entre las medias de los dos grupos, concluyendo que la implementación del sistema de gestión en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente si mejoro el control de riesgos en la obra de emergencia.

**Palabras clave:** Sistema de Gestión, Seguridad y Salud en el Trabajo, Medio Ambiente, Control de Riesgos

## **Abstract**

The present research work had a quantitative approach, applied type, explanatory level and quasi-experimental design. The objective was to carry out the implementation of the occupational health and environmental safety management system of the public entity AUTODEMA, through legal documentation according to current national regulations and to analyze a situational diagnosis on the perception of workers regarding the implemented measures, applying surveys. In two times "pre-test" and "post-test" to the same population of a total of 15 construction workers. As a result, it was possible to implement the legal management documents as part of the management system to be implemented and the statistical results were analyzed in an explanatory manner, demonstrating through the risk control variable that it was initially deficient and after the implementation had a positive influence, since the result found initially was represented by 33.3% of good level and after the implementation it was represented by 86.7%, by Student's "T" test, it was shown that there was a significant difference between the means of the two groups, concluding that the implementation of the safety, occupational health and environmental management system if I improve risk control in emergency work.

**Keywords:** Management System, Occupational Health and Safety, Environment, Risk Control



## I. INTRODUCCIÓN

Dentro de cada organización pública o privada, debe existir estrategias de prevención de riesgos y de seguridad a sus trabajadores expuestos a peligros con los que conviven día a día, teniendo en cuenta que los trabajadores son el activo más importante de toda empresa. Las organizaciones deben tener un sistema de gestión y promoción de seguridad bajo el compromiso ocupacional documentario legal, pero, en algunos casos, no dan valoración sobre estos aspectos de gran importancia de acuerdo a Rivera et al., (2018).

Empleadores y empresas están obligados a garantizar la seguridad y bienestar de sus empleados previniendo los peligros relacionados a sus actividades, para lograr este objetivo, las organizaciones deben proponer medidas de prevención orientadas a la seguridad y bienestar en relación al trabajo, Nunes (2016).

Abordando la situación problemática de esta investigación, el 18 de junio del 2020, a la 01:42 a.m. ocurrió un deslizamiento de tierra de tipo rotacional en el Valle del Colca, distrito de Achoma, en la región Arequipa. Como consecuencia de este fenómeno geológico, aproximadamente 40 hectáreas de terreno de cultivo se deslizaron en dirección al río Colca, formando un dique natural que generó su embalsamiento, Vela y Taype (2020).

La entidad pública Autoridad Autónoma de Majes (AUTODEMA), que es un organismo del gobierno regional de Arequipa, en coordinación con las autoridades regionales y municipales del lugar, iniciaron una primera intervención para el desembalse, logrando la apertura de un dren tipo zanja el cual no fue suficiente para lograr el objetivo, es así que el volumen del embalse al no haber un buen flujo de agua, continuó afectando propiedades agrícolas aledañas y generando derrumbes continuos en la zona. La entidad planteó como objetivo la elaboración de la “Ficha de emergencia primera etapa – segunda fase para la limpieza y descolmatación del río Colca, afectado por los deslizamientos en el sector Quello – Huancaro – distrito de Achoma; provincia de Caylloma departamento de Arequipa”, dicha obra se inició el 23 de diciembre del 2020, con personal obrero, maquinaria, residente y supervisor de la obra, dejando pendiente a regularización aspectos importantes respecto a la seguridad en obra, como son los implementos de

seguridad, bioseguridad Covid-19, señalización de obra, servicio de profesional de la salud, jefe de seguridad y medio ambiente, los cuales no pudieron ser atendidos a tiempo y al ser una situación de emergencia se priorizó la ejecución inmediata de la obra. Todo esto indirectamente vulneraba la seguridad, salud del personal y posibles efectos hacia el medio ambiente, por las carencias en estrategias y metodologías de control de riesgos durante la obra, por ello ante esta problemática se apoyó en el tema de seguridad y medio ambiente para la obra en mención y de esta manera aportar mediante la implementación de un sistema de gestión en seguridad, salud y medio ambiente para salvaguardar la salud de los trabajadores y analizar posibles efectos al medio ambiente durante su ejecución, es así que se buscó elaborar los documentos como parte del sistema de gestión para la obra y además analizar cuál fue la percepción de los trabajadores de obra en un antes y un después a la implementación, ya que en un inicio se estuvo ejecutando con escasas de medidas de seguridad y posteriormente ya tomadas la implementación del sistema de gestión y recursos brindados por la entidad.

La justificación de esta investigación fue practica ya que se contribuyó mediante la implementación de un sistema de gestión en seguridad, salud y medioambiente con una situación de emergencia ocasionada por un desastre natural, además de la implementación se realizó el seguimiento del mismo para su cumplimiento y así mismo revelar si la implementación influye en la mejora del control de los riesgos en sus actividades.

La formulación del problema se basa en la siguiente pregunta ¿Cómo se implementa el sistema de gestión en seguridad, salud ocupacional y medioambiente para controlar los riesgos durante la descolmatación del río Colca?

Es por ello que los problemas específicos de la presente investigación fueron 1) ¿Cuál es el plan de seguridad, salud ocupacional y medioambiente para el sistema de gestión? 2) ¿Cuál es el plan de contingencia y respuesta a emergencias? 3) ¿Cómo es el plan de vigilancia, prevención y control del Covid-19 como parte del sistema de gestión? 4) ¿Cuál es la matriz de Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles para el sistema de gestión? 5) ¿Cuál es la diferencia del antes y después de las medidas de prevención en las descolmatación del rio Colca?

6) ¿Cuál es la diferencia del antes y después de las medidas de mitigación en las descolmatación del río Colca?

El **objetivo general** de este estudio fue Implementar el sistema de gestión en seguridad, salud ocupacional y medioambiente para controlar los riesgos durante la descolmatación del río Colca.

La formulación de los **objetivos específicos** estuvo dada por: 1) Elaborar el plan de seguridad, salud ocupacional y medioambiente para el sistema de gestión. 2) Elaborar el plan de contingencia y respuesta a emergencias. 3) Elaborar el plan de vigilancia, prevención y control del Covid-19 como parte del sistema de gestión. 4) Elaborar la matriz IPERC – Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles y de IAEI – Identificación de Aspectos Ambientales y Evaluación de Impactos. 5) Determinar cuál es la diferencia del antes y después de las medidas de prevención en las descolmatación del río Colca. 6) Determinar cuál es la diferencia del antes y después de las medidas de mitigación en las descolmatación del río Colca.

La hipótesis general planteada fue: H1 “La Implementación del sistema de gestión en seguridad, salud ocupacional y medioambiente si mejora el control de los riesgos durante la descolmatación del río Colca”.

## II. MARCO TEÓRICO

A nivel internacional se ha evaluado previamente trabajos relacionados a la presente investigación.

Cabezas (2014), en su trabajo de investigación Gestión de riesgos laborales en la fábrica de dovelas del proyecto hidroeléctrico Coca Codo Sinclair, manual de seguridad, indica que las programaciones y procedimientos del sistema de gestión tienen orientación hacia la investigación de accidentes, enfermedades profesionales, vigilancia de la salud, inspecciones y estrategias que elabore y ejecute el encargado para tal fin, conforme a los planes establecidos. Los resultados de su investigación se basan en la eficacia del sistema implementado y niveles generales de control de riesgos.

Jaimes (2014), en su trabajo de investigación sobre el diseño e implementación de un modelo organizacional aplicado a la empresa MR ingenieros LTDA, se basó en normas internacionales tales como OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 entre otras, diseño un método para integrar mediante documentos los sistemas de gestión de la empresa, a través de un diagnóstico de las condiciones actuales del sistema de gestión, en el que encontró deficiencias y realizó su posterior elaboración y diseño para la integración documentaria, sensibilización y cumplimiento de las normas OHSAS 18001 cumpliendo con los documentos requeridos acorde para su implementación.

A nivel nacional se ha evaluado previamente trabajos relacionados a la presente investigación.

Según Roldan (2017), en su tesis plan de seguridad y salud ocupacional para prevenir los riesgos laborales de la empresa Fernández & Quiroz Ingenieros S.A.C. Batangrande en el año 2015, con el objetivo de prevenir los riesgos utilizó como instrumento una encuesta aplicada a 22 trabajadores de una obra, en 2 tiempos antes y después de la implementación. Como resultado inicial respecto a la dimensión “seguridad” el 45% calificó como malo y sobre el control de riesgos el 63% calificó también como malo, ya una vez capacitado el personal, en la dimensión “seguridad” el 14% calificó como bueno y el 54% regular y en la dimensión control de “riesgos” el 9% cree que es bueno y el 59% regular,

concluyendo en que se podría estar en un buen camino hacia mejores resultados si se implanta consecuentemente esta herramienta de gestión hacia los trabajadores.

Ortiz y Ontón (2015), realizaron un trabajo de investigación sobre una propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basados en la norma OHSAS 18001:2007 para obras civiles que Regenta Per Plan Copesco en el año 2015, con el objetivo de implementar un diseño de gestión de seguridad y salud ocupacional en el rubro civil y poder reducir aquellos riesgos existentes, halló como resultado respecto a actos sub estándar el 61.5% y condiciones sub estándar del 38.5%, teniendo como resultado y con meta a disminución los actos sub estándar, concluyendo que el diseño de gestión en salud ocupacional esta ya correctamente documentado y cumple con los estándares nacionales e internacionales.

Según Moreno y López (2018), diseñaron un plan de seguridad y salud ocupacional según ley 29783, su reglamento D.S. 005-2012-TR y sus modificatorias en la empresa Fortaleza SRL en la ciudad de Talara 2016, logro diseñar el plan y concluye en que realizo mediante la matriz IPERC la implementación de nuevos controles según su jerarquía, obteniendo una reducción total de riesgos intolerables, del 19% al 0%, así también los riesgos importantes del 34% al 17%, mandando esa diferencia porcentual hacia el nivel de riesgo moderado, tolerable y trivial.

Padilla (2020), en su investigación se planteó el objetivo de evaluar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, realizo un estudio de tipo descriptivo, usando la técnica de la observación y entrevista al personal de trabajo, todo ello con el fin de evaluar con qué condiciones laborales es que realizan sus actividades, obteniendo como resultado que los trabajadores están expuestos a niveles de riesgos significativos, ya que tras la evaluación halló un 32% de riesgos de nivel considerado significativos.

Espinal (2014) en su investigación realizada inicialmente mediante un diagnóstico previo, seguido por el procesamiento de datos que dieron como resultado de que la empresa no tenía la documentación necesaria para su

implementación, determinando que los orígenes de accidentes ocurridos eran a causa de que los trabajadores no tenían el conocimiento ni procedimientos establecidos, ya que realizaban sus actividades de manera errónea, concluye en que los accidentes suscitados tienen implicancia en la productividad de la empresa, así mismo diseñó los registros y documentos necesarios para iniciar el sistema de gestión.

Según Pedro (2019), realizó una investigación con el fin de demostrar que el diseño del sistema de gestión en seguridad y medio ambiente reduce los riesgos de la empresa constructora Roaya S.A.C, para lo cual tomó un diseño pre experimental de pre y post prueba, obteniendo los siguientes resultados inicialmente no se cumplía con las normas de seguridad y medio ambiente identificando 178 riesgos laborales y 70 impactos ambientales, posteriormente logró reducir los riesgos laborales intolerables del 14.61% a 0% y de los 70 aspectos ambientales solo el 4.29% resultaron significativos, concluyendo que se logró reducir los riesgos de la empresa Roaya S.A.C.

Según Benites (2018), desarrolló una investigación sobre el proceso de mejora continua enfocado en la seguridad y salud en el trabajo de una empresa constructora, tomando una muestra de 38 trabajadores de la empresa J&C constructores S.A.C., posteriormente comparó los resultados estadísticos de contraste, obteniendo en el pre-test las mayores puntuaciones en la escala de valor malo con 73.68% y el pos-test, se obtuvo la mayor puntuación para la escala de valor bueno con el 63.16, concluyendo en que la implementación del proceso de mejora continua es favorable en cuanto a la seguridad y salud de los trabajadores de la empresa.

Gadea (2016), en su propuesta para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Sumit S.A.C., indica que en resumen de los beneficios obtenidos por la empresa a través de su propuesta, fue el de evitar sanciones administrativas por incumplimientos en materia de seguridad y salud en el trabajo que conlleven a gastos económicos, así también otros beneficios que podrían obtenerse sería la mejora en la productividad, un buen ambiente de trabajo, satisfacción al laborar, buena imagen empresarial e institucional, etc.

Debido a la coyuntura social que atraviesa el mundo entero por la pandemia, Sotomayor (2020), implemento un plan de respuesta a emergencia por coronavirus Covid-19 como parte integrante del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional de la empresa Yura S.A. fue realizado en base a la normativa vigente, logro elaborarlo e implementarlo satisfactoriamente reduciendo la probabilidad de contagios en la empresa.

García y Lucas (2020), en su investigación de tipo descriptivo y diseño no experimental, tuvo el objetivo de diseñar un sistema de gestión en seguridad, salud ocupacional y de gestión ambiental basándose en las normas ISO 14001 e ISO 45001, con la finalidad de mitigar impactos ambientales y de prevenir riesgos que afecten la seguridad y salud de los trabajadores, concluyendo en que logro elaborar los principales documentos de gestión acorde a los estándares mencionados, identifico en la empresa un 50% de impactos ambientales denominados significativos y al mismo tiempo 97% de riesgos en seguridad y salud ocupacional también considerados significativos.

En cuanto a la teoría conceptual se tienen los siguientes conceptos que permiten una mejor comprensión del presente trabajo, en ellos tenemos.

Respecto a un sistema de gestión, Arias (2014), define a un sistema como un conjunto interconectado de componentes con el fin de lograr un objetivo definido en base a la estructura, recursos y procesos de una empresa, conformando así parte del sistema las personas, equipos y la cultura, así mismo las políticas y prácticas documentadas. En general una empresa u organización se encuentra constituida por sistemas y subsistemas interrelacionados de manera activa.

Rubio (2015), indica que todos los elementos o aspectos comunes en materia de seguridad, salud y medio ambiente son tradicionalmente gestionados por separado, pero en relación a un proceso el usuario o trabajador no aplicaría distinciones entre seguridad, calidad y medioambiente, pues al final se habrá conseguido un todo, ese todo debe satisfacer a las partes interesadas y a los trabajadores de la empresa ya que es el fin primordial de todo empleador.

López (2010), bajo un sentido de integración, en los últimos años las empresas están uniendo la seguridad, salud ocupacional y responsabilidad medioambiental, hoy en día toda empresa está comprometida a definir su política de prevención teniendo en cuenta la proyección hacia el ser humano y el medioambiente.

Ramírez (2005), indica que abordando la historia el ser humano hizo mediante su instinto de conservación, un armazón de defensa ante lesiones corporales, que fue apareciendo como un instinto de carácter personal orientado hacia la seguridad. Así fue como dio a la luz la seguridad en el trabajo, que no se veía como un esfuerzo organizado, sino más bien como un esfuerzo individual.

Respecto a la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente (SSOMA); tiene por objetivo prevenir y controlar los riesgos presentes en una organización, con la meta de reducir costos relacionados a los accidentes de trabajo e impacto ambiental, de tal forma evitar aquellos problemas de índole judicial que genera este tipo de situaciones. Se debe basar en un modelo de gestión eficiente que ayude a facilitar su cumplimiento respecto a la normativa vigente, ISO tools (2021).

La colmatación de un embalse o también llamado sedimentación; es la acumulación sedimentaria dentro del embalse, este es el resultado causado por la erosión de la cuenca o a través de sólidos arrastrados por la superficie terrenal, por acción del agua, viento, hielo y gravedad, Calle (2018).

La limpieza o descolmatación; se refiere a aumentar la sección hidráulica de los ríos retirando la sedimentación, ampliando sus paredes o el perímetro mojado, se destruye el cauce natural, estas estrategias generan la modificación que altera su morfología, Ollero (2013).

Bolaños (2014), refiere que los directivos o empleadores de los diferentes entornos laborales, deben velar por la prevención de cualquier incidente que afecte la salud y seguridad de los trabajadores.

Respecto a las medidas de prevención; de riesgos, Ramírez (2005), indica que anteriormente la seguridad en el trabajo se basaba en el único objetivo de la protección de sus trabajadores ya después de haber ocurrido un accidente laboral o a la manifestación de una enfermedad ocupacional, a raíz de esto nace el interés de toda empresa u organización de tomar medidas de prevención.



Respecto a las medidas de mitigación de riesgos; ISO 45001 (2018), indica que las medidas de mitigación de riesgos son proactivas, ya que buscan reducir la probabilidad de que ocurra eventos no deseados mediante reducción de exposición al riesgo.

Respecto al riesgo, según Moatari, Chinniah y Agard (2015), define al riesgo como una combinación de la probabilidad de daño y la gravedad de sus consecuencias, mientras que la evaluación de riesgos enmarca un estudio netamente técnico, Callizo (2015).

Respecto a la jerarquía de control de riesgos, Zakaria (2015), define la jerarquía control como las medidas a considerarse para el control de riesgos cumpliendo el siguiente orden; 1) eliminación del peligro 2). sustitución 3) controles de ingeniería el cual es la modificación o diseño a las plantas, equipos, o procesos con la finalidad de disminuir la exposición, 4) controles administrativos, que son aquellos que se refiere a la forma en que se realiza el trabajo como prácticas, reglas, políticas y horarios laborales, 5) equipos de protección personal, estos son implementos que usan los trabajadores para reducir la exposición al contacto con medios físicos, químicos o biológicos.

Céspedes y Martínez (2016), señalan que los planes de emergencia son herramientas o instrumentos de gestión con los cuales se establecen las medidas de cómo estará organizado y que recursos son irrelevantes para salvaguardar la integridad de los trabajadores, bienes materiales y elementos medioambientales ante la probabilidad de riesgos.

Barroso (2003), define el programa de seguridad e higiene ocupacional como un conjunto de acciones, metodologías y objetivos dispuestos para la prevención y control de los accidentes.

Hernández (2015), un programa orientado a la seguridad es un plan de secuencia de actividades por desarrollar tendencias de prevención y reducción de las pérdidas ocasionadas por los riesgos del trabajo y también coordinar la organización del tiempo requerido para realizarlo.

Valle (2018), señala que la seguridad e higiene ocupacional comprende aquellas normas técnicas y las medidas sanitarias de prevención, todo esto con el objetivo de disminuir o eliminar aquellos riesgos presentes en el área de trabajo, tomar actitudes positivas hacia la prevención de accidentes y enfermedades profesionales puedan lograr un óptimo estado saludable individual y colectivo.

Respecto a la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos, según (Ley 29783), indica que se debe identificar, evaluar y controlar los riesgos mediante técnicas, o de índole administrativo para el control del ambiente de trabajo, otros se sustituirán si es que pudieran producir daño al trabajador, también se debe respetar el uso de los equipos de protección personal.

Según (DS-005-2012), Reglamento de la ley 29783, las causas de los accidentes guardan relación con diferentes eventos, primero el no contar con controles adecuados, seguido por situaciones básicas tales como factores personales, de material, equipos o ambiente de trabajo.

Según el (DS-005-2012), indica que a partir de su aprobación se deberán considerar la actualización de los planes de vigilancia covid19, para su implementación en los diferentes rubros empresariales de acuerdo a sus actividades, los cuales son obligatorios para la reactivación económica, teniendo en cuenta los nuevos lineamientos descritos en el documento técnico, denominado "Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición al SARS-Cov2.

La Ley 28611 (Ley general del ambiente), define la gestión ambiental como el constante desarrollo orientado a la mejora continua, constituida por un grupo de principios, métodos, técnicas y actividades, basadas en el propósito singular de mitigar cualquier situación que genere algún impacto negativo para el medio ambiente, el estado tiene la potestad de determinar medidas de sanción hacia los responsables por un mal manejo ambiental de los recursos y así también la responsabilidad de adoptar medidas.

Según la Ley 29783 (Ley de seguridad y salud en el trabajo), es importante que el sistema de gestión mantenga la colaboración de todos los involucrados en la organización respecto a las medidas de prevención ya que esta es base de la

protección del sistema de seguridad y salud en el trabajo. El sistema de gestión deberá contemplar las disposiciones legales ya sean externas o internas de un país y buscar que sus trabajadores mejoren su desempeño y establecer que se manejen de forma laborable y segura todas sus actividades.

Se sabe que según normas nacionales e internacionales existe documentación legal que cada institución o empresa debería contar en base a la normativa nacional y estándares internacionales, para la presente investigación se basó en la siguiente normativa legal. Existe documentos que toda empresa debería contar en materia de seguridad y salud en el trabajo de manera obligatoria, tales como la política y objetivos en seguridad y salud en el trabajo, el reglamento interno de seguridad, la identificación de peligros evaluación de riesgos y controles, el mapa de riesgos, la planificación preventiva y el programa de SST, (DS-005-2012),

Juárez (2017), refiere que un documento o instrumento de gestión como parte de un sistema de gestión que pretende la prevención de riesgos en una obra o actividad, puede convertirse en un documento inútil y poco práctico, pues todo documento de gestión se elaboran previamente con un estudio básico, de acuerdo a las características particulares de cada obra, por tanto que una obra que no tiene proyecto y se suscitó de emergencia no tendría estudio básico, por tanto no se no habría documentos de gestión en base a ley, es entonces que se debe optar por documentos de gestión, preventiva y evaluación específica de los riesgos.

De acuerdo a Oré (2018), en la actualidad las empresas deben preocuparse y tener más interés por sus sistemas de gestión a pesar de que las condescendencias legales, pues la legislación vigente no solo considera sanciones administrativas, sino también sanciones penales atribuidas a delitos como los de homicidio o lesiones culposas.

Luna, et al., (2017) indica que un sistema de seguridad y salud en el trabajo es parte que se entrega al sistema de gestión de una organización o empresa, que son utilizados para el desarrollo de la implementación de su política y gestión de riesgos en materia de seguridad y salud en el trabajo. Con el fin de particularizar la aplicación de medidas o estrategias de control se apoya en la identificación y evaluación de los factores de riesgos laborales, para el control de los mismos

mediante la eliminación o disminución de los impactos negativos que puedan recaer sobre el trabajador o medio ambiente en el que labora.

Peña, Jiménez y Martínez (2019), indican que esta cumple el propósito de crear condiciones para que el trabajador desarrolle su labor con eficiencia y sin riesgos, por consiguiente, evite eventos y daños con la probabilidad de afectar su salud, integridad, patrimonio y el medio ambiente.

Henao (2013), la salud ocupacional se conforma por tres ramas “medicina en el trabajo, higiene y seguridad industrial”, es mediante la salud ocupacional que se intenta obtener una mejor calidad de vida, orientado a salvaguardar la salud de los trabajadores, ya que es un instrumento que tiene la finalidad de mejorar la calidad, producción y eficiencia de las organizaciones.

El conocimiento de la seguridad y salud en el trabajo para la ingeniería es muy importante ya que en toda actividad constructiva o de saneamiento es la base de todo proceso. En un estudio Cifuentes (2021) analizó la importancia para un grupo de ingenieros civiles sobre cuán importante estiman la formación en seguridad y salud en el trabajo, logrando encontrar que para el 77% de los ingenieros es un elemento muy importante y el 23% restante lo valora como extremadamente importante.

Flores (2013), actualmente aquella empresa u organización que no implementa la documentación o instrumentos de gestión tendrá deficiencias o problemas respecto los incidentes, accidentes y la protección de la salud de los trabajadores, debido a la respuesta ante incidentes y accidentes en el tema correctivo, ya que no tendrá implementado acciones preventivas, pues tendrá ineficiencias en la comunicación, auditorías de control, así también el incumplimiento de metas y los objetivos deseados, todo debido al escaso conocimiento del manejo de la seguridad y salud en el trabajo.

Por lo tanto, de acuerdo a Barrios (2020), se considera de suma importancia para el inicio de una implementación de un sistema de gestión, la elaboración de un análisis o diagnóstico preliminar, ya que a partir del mismo será más fácil planear y sugerir la metodología de la implementación a la empresa que desea que se ejecute.

Navarro, et al., (2018), refiere que un proceso fundamental para el sistema de seguridad, lo constituye la gestión de riesgos laborales, la cual está dirigida a la identificación, evaluación y control de los mismos.

Figuroa y Acuña (2018), Se pueden identificar diversidad de peligros entre los que se puede mencionar locativos, mecánicos, químicos, ergonómicos, entre otros.

Carrasco (2012), Las organizaciones deben cerciorarse en los riesgos y las oportunidades para que el sistema implementado pueda lograr de forma continua, además lograr identificar todos los peligros y riesgos dentro de la empresa para salvaguardar la seguridad y salud del personal de trabajo, así también las oportunidades del mismo.

Galindo y Silva (2016), definen la siguiente terminología; el aspecto ambiental, se considera un elemento dado por las actividades desarrolladas en una empresa u organización que tiene la capacidad de interactuar con el ambiente. A la vez definen la mitigación, como una actividad que tiene por finalidad aminorar los impactos negativos que se pudieran presentar ante durante la realización de un proyecto, por ultimo indican que la evaluación de impacto ambiental tiene el objetivo de identificar, predecir e interpretar los impactos que se pudieran generar durante la ejecución de un proyecto para plantear la valoración de los mismos de acorde a su significancia y ser evaluados para su corrección.

Respecto al nivel de significancia de los impactos ambientales, Vilorio (2018), indica que la significancia de un impacto incrementa en cuestión de que el daño causado aumente la severidad sobre el medio afectado.

### **III. METODOLOGÍA**

La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo. Según Hernández, Fernández y Batista (2014), un enfoque cuantitativo se basa en medidas numéricas y análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y testear teorías.

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

El tipo de la presente investigación fue aplicada y el diseño fue cuasi experimental ya que participan dos grupos el “pre” y el “post” experimental. Esta investigación es de tipo aplicada porque se soluciona una situación en base a una problemática identificada en una organización. Al respecto Baena (2017), indica que esta investigación determina problemas de carácter concreto a resolver, pues demandan soluciones a corto plazo lo cual se verá en el desarrollo de la investigación para obtener una solución concreta al tema encontrado. En cuanto al alcance de la investigación fue explicativa porque a través de la aplicación de encuestas y técnicas de observación, se recopiló información in-situ de los aspectos necesarios para esta investigación. Hernández y Mendoza (2018), indica que investigaciones explicativas están dirigidas a dar respuesta por las causas de los sucesos y fenómenos físicos o sociales, ya que se centra en dar explicación del porqué ocurre un fenómeno.

G.E.: 01 X 02

Donde:

G.E. Grupo experimental.

01: Pre-Test

02: Post-Test

X: Manipulación de la Variable Independiente.

#### **3.2. Variables y Operacionalización**

En esta investigación se determinaron dos variables; 1) Variable independiente; implementación del sistema de gestión en seguridad, salud ocupacional y medioambiente. 2) Variable dependiente, controlar los riesgos en la descolmatación del río Colca.

La operacionalización de las variables se describe de la siguiente manera.

**Definición conceptual:**

**Variable independiente:** El Sistema de Gestión se rige a través de la evaluación de los principales riesgos que puedan ocasionar impactos negativos a la salud y seguridad de los trabajadores, empleadores, entre otros, (Ley 29783).

**Variable dependiente:**

**Definición Operacional:**

**Variable independiente:** Elaboración de Requisitos legales basados según ley 29783, 28611 y RM-972-MINSA.

**Variable dependiente:** Realización de una encuesta con dos dimensiones medidas de prevención y medidas de control, aplicadas mediante un cuestionario en dos tiempos pre-test y post-test al total de trabajadores de obra representada por 15 trabajadores.

### **3.3. Población, muestra y muestreo**

**Población:** Es la cantidad total de trabajadores que laboran en tiempos determinados, proyectos u obras de limpieza y descolmatación del río Colca, afectado por deslizamientos.

**Muestra:** La muestra está representada por el total de 15 trabajadores de la obra “Ficha de emergencia primera etapa – segunda fase para la limpieza y descolmatación del río Colca, afectado por los deslizamientos en el sector Quello – Huancaro – distrito de Achoma; provincia de Caylloma departamento de Arequipa”

**Muestreo:** El muestreo fue no probabilístico ya que no se realizó fórmula alguna, pues se tomó el total de trabajadores de obra de manera intencional.

### 3.4. Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos

**Técnicas:** Para la recolección de datos se aplicó la técnica de observación.

**Instrumentos:** Esta investigación tuvo como instrumentos las fichas de registro de datos y un cuestionario de preguntas aplicado en dos tiempos denominados pre-test y post-test, estos instrumentos fueron validados mediante el juicio de tres expertos (ver anexo 13).

**Ficha 1:** Registro de datos sobre documentación legal. Se realizó un análisis previo mediante este instrumento para mediante la técnica del análisis documental determinar qué documentos legales son aplicables a la obra de emergencia para su elaboración.

**Ficha 2:** Registro de datos sobre el cumplimiento de metas según el programa del SG-SSOMA. Se verifico los índices de capacitaciones, entrenamientos, inspecciones y simulacros de emergencia, al final de obra para calcular si se cumplieron las metas programadas en relación a la actividad preventiva de cada documento elaborado para el funcionamiento del sistema de gestión.

**Ficha 3:** Cuestionario sobre el SG-SSOMA. El cuestionario fue aplicado en dos tiempos pre-test y post-test a 15 trabajadores de la obra de emergencia para la descolmatación del río Colca, la cual estuvo a cargo de la entidad pública AUTODEMA.

**Confiabilidad:** La confiabilidad de la consistencia del cuestionario se dio mediante la prueba de Alfa de Cronbach, Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) indica que la confiabilidad es el resultado aplicado al instrumento de medición, que está constituida por las variables en estudio, para verificar si su aplicación es confiable para poder ejecutarla sin producir errores. Para Marroquín, (2012), los valores hallados pueden ser comprendidos de la siguiente manera; en el misma se muestra el resultado de la prueba.



Formula	Valor	Rango	Confiabilidad
$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$	-	0.53 a menos	Confiabilidad nula
	-	0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
	-	0.60 a 0.65	Confiable
	-	0.66 a 0.71	Muy confiable
	0.76	0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad
	-	1	Confiabilidad perfecta

### 3.5. Procedimiento

#### 3.5.1. Ubicación

En la figura 1. Se indica la ubicación de la obra de emergencia ubicado en el sector Quello – Huancaro, distrito de Achoma, provincia de Caylloma, región Arequipa.

En la figura 2. Se muestra el lugar exacto de la obra “FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA – SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO – HUANCARO – DISTRITO DE ACHOMA; PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA”, estuvo a cargo de la entidad AUTODEMA, y tuvo una duración de 30 días, es aquí donde se aplicó la presente investigación.



Figura 1. Ubicación de la obra de emergencia.  
Fuente: Colca.info



Figura 2. Área a descolmatar por embalse del río Colca.  
Fuente: Revista Minería y& Energía.

### 3.5.2. Diagrama de flujo la secuencia del procedimiento realizado

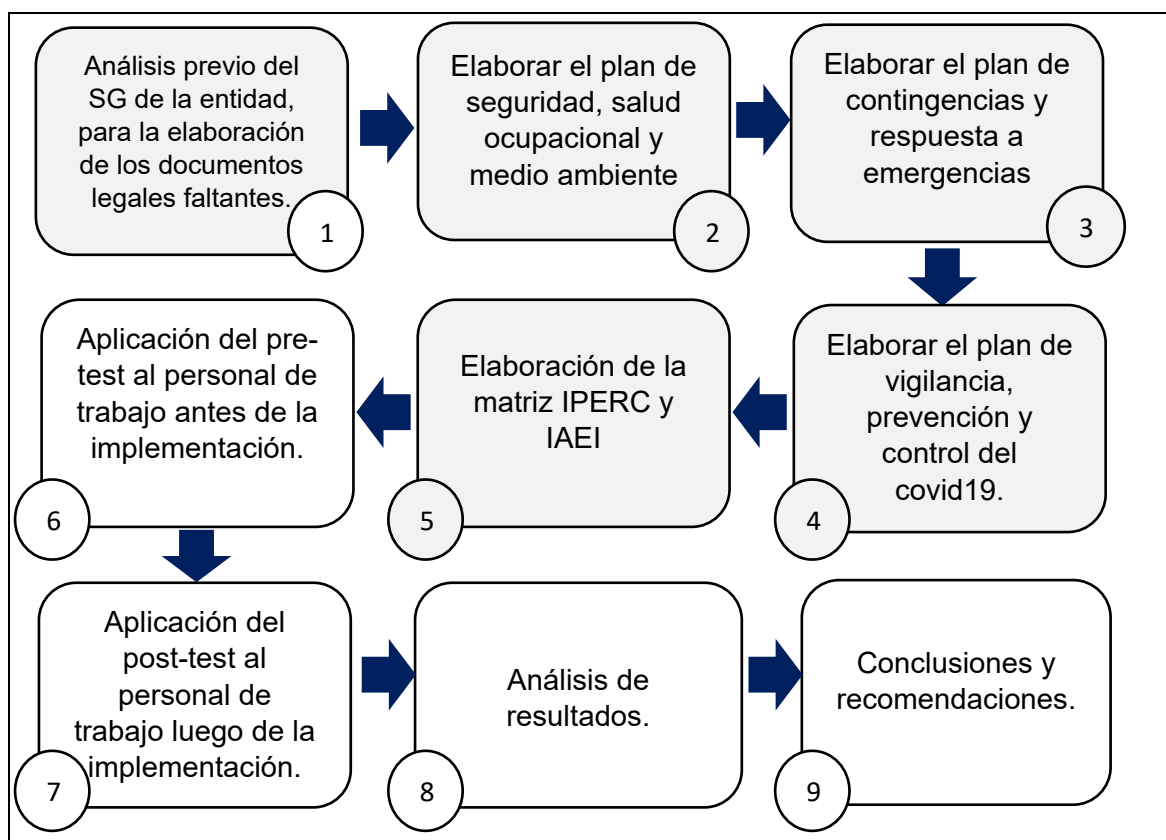


Figura 3. Diagrama de flujo de metodología.

Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 3, se observa que el primer paso está referido al análisis del sistema de gestión de la entidad pública AUTODEMA, para la elaboración de los documentos legales de gestión que constan en el paso dos, tres, cuatro y cinco, que consecuentemente fueron elaborados y aprobados para su implementación. El sexto paso fue la aplicación de las encuestas antes de la implementación o pre-test mediante un cuestionario a todo el personal de trabajo de la obra “Ficha de emergencia primera etapa – segunda fase para la limpieza y descolmatación del río Colca, afectado por los deslizamientos en el sector Quello – Huancaro – distrito de Achoma; provincia de Caylloma departamento de Arequipa” a cargo de la entidad pública AUTODEMA. El séptimo paso está referido a la aplicación del cuestionario al mismo personal de obra, este último se dio después de la implementación del sistema de gestión. Para finalizar, en el octavo paso se analizó e interpretó los resultados que ayudaron a sintetizar los objetivos de la presente investigación con el fin de plasmar en el noveno paso las conclusiones y recomendaciones.

### **3.5.3. Proceso de recolección de datos**

Para la recolección de datos se tuvo que analizar la documentación legal acorde a la normativa legal vigente de nuestro país, en materia de seguridad, salud y medioambiente para poder desarrollar lo dispuesto en las dimensiones de la primera variable “Implementación del sistema de gestión en seguridad, salud ocupacional y medioambiente”. Además, se diseñó una encuesta mediante un cuestionario de 10 preguntas, para medir las dimensiones de la segunda variable “controlar los riesgos en la descolmatación del río Colca”. el cual fue aplicado al personal obrero de la obra de emergencia para la descolmatación del río Colca, no sin antes haber tomado una prueba piloto para medir la confiabilidad del instrumento, para luego organizar las respuestas recopiladas a una hoja de Excel, de esta manera poder representar los resultados estadísticos.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Para el análisis de los datos de la presente investigación se utilizaron programas como el Excel en el cual se elaboró una base de datos, así mismo se utilizó el programa SPSS 26 (estadístico), de esta manera explicar a través de gráficos de barras y tablas los resultados obtenidos. Así mismo utilizaron cuadros de frecuencia y se aplicó la media aritmética que es una medida de tendencia central ya que caracteriza a un grupo de estudio y que se expresa como el cociente que da como resultado de la suma de los puntajes o valores entre el número total de los mismos. Se utilizó esta media con la finalidad de obtener el puntaje promedio de los trabajadores de obra con la aplicación de encuestas a través de un mismo cuestionario en dos tiempos, los resultados estadísticos se analizaron descriptivamente de forma inferencial y posteriormente se utilizó la prueba “t” de Student, para determinar si hay una diferencia significativa entre las medias de dos grupos que en este caso vienen a ser los trabajadores de la obra.

### **3.7. Aspectos éticos**

El presente trabajo de investigación titulado “Implementación del sistema de gestión en seguridad, salud ocupacional y medioambiente para controlar los riesgos en la descolmatación del río Colca.”, ha sido desarrollado referenciando a todos los autores de los artículos científicos y libros, respetando los derechos de autor, siguiendo los lineamientos de la Norma Internacional de Estandarización ISO 690:2010. Asimismo, de acuerdo con la Resolución del Consejo Universitario N° 0126- 2017/UCV, “Código de Ética en Investigación de la Universidad Cesar Vallejo”, se cumplió con los principios generales establecidos en la mencionada, tales como: honestidad, rigor científico y responsabilidad.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Resultados sobre la elaboración del plan de seguridad, salud ocupacional y medioambiente como parte del sistema de gestión

#### 4.1.1. Análisis de resultados de la primera variable, según la dimensión “plan de seguridad, salud ocupacional y medioambiente”

Tabla 1. Cumplimiento de metas del plan SSOMA.

Indicador	Forma de medición	Meta	Resultado
Plan de Seguridad Salud Ocupacional y Medio Ambiente			
Inducción y Capacitaciones	$\left(\frac{\# \text{ capacitaciones realizadas}}{\# \text{ capacitaciones programadas}}\right) \times 100$	Mayor al 90%	95%
	$\left(\frac{28}{29}\right) \times 100$		
Ejecución de Inspecciones	$\left(\frac{\# \text{ inspecciones realizadas}}{\# \text{ inspecciones programadas}}\right) \times 100$	Mayor al 90%	100%
	$\left(\frac{8}{8}\right) \times 100$		
Cumplimiento de metas según el programa.			<b>97.5%</b>

Fuente: Elaboración propia.

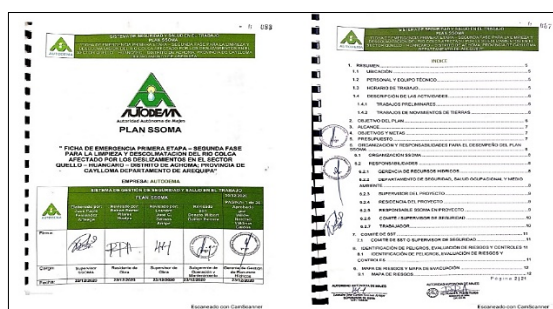


Figura 4. Documento de gestión, plan SSOMA elaborado y aprobado.  
Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 1 y figura 4, se aprecia el documento de gestión plan de seguridad, salud ocupacional y medioambiente, ver en (Anexo 3) del presente trabajo, el cual fue elaborado en 5 días de manera específica a la obra de emergencia y posteriormente fue aprobado por la entidad AUTODEMA a través de los jefes inmediatos encargados de la obra. Este documento se elaboró con el fin de realizar la planificación preventiva frente a riesgos que pudieron ocasionar accidentes y afectar la seguridad, salud y medioambiente, por lo que se analizó su cumplimiento de metas según los indicadores; capacitaciones y ejecución de inspecciones realizadas entre las programadas según al plan SSOMA, obteniendo como resultado de cumplimiento de metas general al plan del 97.5 %, superando el 90% como mínimo a cumplir.

## 4.2. Resultados sobre la elaboración del plan de contingencia y respuesta a emergencias como parte del sistema de gestión

### 4.2.1. Análisis de resultados de la primera variable, según la dimensión “plan de contingencia y respuesta a emergencias

Tabla 2. Cumplimiento de metas del plan de contingencia.

Indicador	Forma de medición	Meta	Resultado
<b>Plan de Contingencia y Respuesta a Emergencias.</b>			
Programa de entregamiento de Brigadistas	$\left(\frac{\# \text{ brigadistas entrenados}}{\# \text{ brigadistas totales}}\right) \times 100$ $\left(\frac{7}{7}\right) \times 100$	Mayor al 90%	100%
Ejecución de inspecciones	$\left(\frac{\# \text{ inspecciones realizadas}}{\# \text{ inspecciones programadas}}\right) \times 100$ $\left(\frac{1}{1}\right) \times 100$	Mayor al 90%	100%
Simulacros de emergencia	$\left(\frac{\# \text{ simulacros realizados}}{\# \text{ simulacros programadas}}\right) \times 100$ $\left(\frac{4}{4}\right) \times 100$	Mayor al 90%	100%
<b>Cumplimiento de metas según el programa</b>			<b>TOTAL 100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

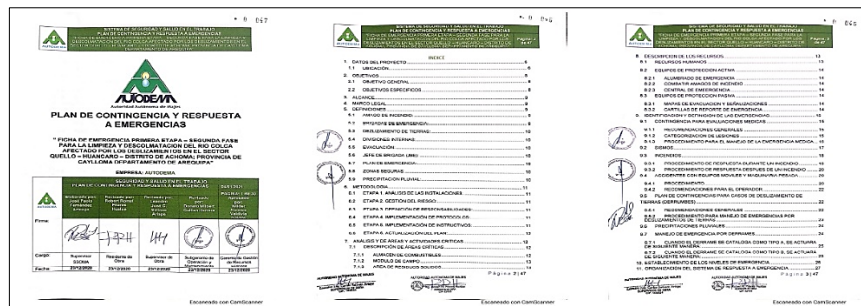


Figura 5. Documento de gestión, plan de contingencia elaborado y aprobado.  
Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 2 y figura 5, se aprecia el documento de gestión plan de contingencia y respuesta a emergencias, ver en el (Anexo 4) del presente trabajo, el cual fue elaborado en 5 días de manera específica a la obra de emergencia, y aprobado por la entidad AUTODEMA a través de los jefes inmediatos a la obra. Este documento tiene el fin planificar la actuación de todos los involucrados a la obra ante posibles eventos inesperados, se analizó su cumplimiento de metas según los indicadores; programas de entrenamiento de brigadistas, inspecciones y simulacros de emergencia realizados entre los programados según al plan de

contingencia con un resultado de cumplimiento de metas general al plan del 100%, superando el 90% como mínimo a cumplir.

### 4.3. Resultados sobre la elaboración del plan de vigilancia prevención y control del covid-19

#### 4.3.1. Análisis de resultados de la primera variable, según la dimensión “plan de vigilancia, prevención y control del covid-19”

Tabla 3. Cumplimiento de metas del plan de vigilancia covid-19.

Indicador	Forma de medición	Meta	Resultado
Plan de Vigilancia, Prevención y Control del Covid-19			
Actividades de prevención.	$\left(\frac{\# \text{ actividades realizadas}}{\# \text{ actividades programadas}}\right) \times 100$ $\left(\frac{4}{5}\right) \times 100$	Mayor al 90%	80%
Ejecución de inspecciones	$\left(\frac{\# \text{ inspecciones realizadas}}{\# \text{ inspecciones programadas}}\right) \times 100$ $\left(\frac{4}{5}\right) \times 100$	Mayor al 90%	80%
Cumplimiento de metas según el programa.			<b>80%</b>

Fuente: Elaboración propia.

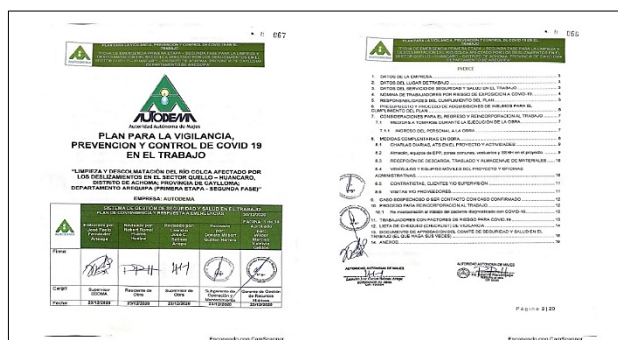


Figura 6. Documento de gestión, plan Covid19 elaborado y aprobado.  
Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 3 y figura 6, se aprecia el documento de gestión plan de vigilancia, prevención y control del Covid-19, ver en el (Anexo 5) del presente trabajo, el cual fue elaborado en 5 días como parte del sistema de gestión y cumpliendo con lo dispuesto por el MINSA, fue aprobado por la entidad AUTODEMA a través de los jefes inmediatos a la obra, se analizó su cumplimiento de metas según los indicadores; actividades de prevención, y ejecución de inspecciones entre lo programado según el plan Covid-19, con un resultado de cumplimiento del 80%, ya que influyo la situación de emergencia de la obra en los tramites logísticos para la contratación de un profesional de salud y la realización de pruebas covid-19.

#### 4.4. Resultados sobre la elaboración de la matriz IPERC e IAEI

##### 4.4.1. Análisis de resultados de la primera variable, según la dimensión “Matriz IPERC e IAEI”

Tabla 4. Herramienta de gestión matriz (IPERC) elaborada y aprobada.

Riesgos laborales							
Nivel de Riesgo Significante			%	Nivel de Riesgo Significante			%
(Previo a los Controles)				(Posterior a los Controles)			
Trivial	0	No	0%	Trivial	4	No	7%
Tolerable	4	No	7%	Tolerable	34	No	59%
Moderado	36	No	62%	Moderado	20	No	34%
Importante	17	Si	29%	Importante	0	Si	0%
Intolerable	1	Si	2%	Intolerable	0	Si	0%
<b>TOTAL:</b>	58	-	100%	58	-	100%	

Fuente: Matriz IPERC.

De acuerdo a la tabla 4, se observa según la herramienta de gestión matriz IPERC – Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos, la cual fue elaborada y aprobada, ver en el (Anexo 8), e indica que en la evaluación de riesgos se encontraron 58 posibles riesgos, siendo el 0% riesgos triviales, 7% tolerables, 62% moderados, 29% importantes y 2% intolerables, teniendo el 30% de posibles riesgos significativos entre importantes e intolerables, los cuales se tuvieron que reevaluar aplicando estrictamente los controles correspondientes de acuerdo a la jerarquía de controles como “eliminación, sustitución, control de ingeniería, control administrativo y equipos de protección personal” según fuera el peligro al cual se podría estar expuesto. Posteriormente aplicado los controles respectivos se logró disminuir los riesgos, obteniendo 7% triviales, 59% tolerables, 34% moderados, 0% importantes y 0% intolerables, esto indica que de 31% de riesgos significativos identificados al inicio, luego de aplicados los controles se obtiene 0% de riesgos significativos.



Tabla 5. Herramienta de gestión matriz (IAEI) elaborada y aprobada.

<b>Riesgos Ambientales</b>			
<b>Nivel de Riesgo</b>		<b>Significancia</b>	<b>%</b>
No significativo	30	No	100%
Significativo	0	Si	0%
<b>TOTAL:</b>	30	-	100%

Fuente: Matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales.

De acuerdo a la tabla 5, se observa según la herramienta de gestión IAEI – Identificación de Aspectos Ambientales y Evaluación de Impactos, que se halló 30 aspectos ambientales que podrían ocasionar impactos negativos hacia el medio ambiente, de los cuales en su totalidad fueron considerados no significativos, obteniendo el resultado porcentual del 100% de riesgos no significativos y el 0% de riesgos significativos, esto indica que la actividad desarrollada en atención a la emergencia para para la descolmatación del río Colca, no generó impactos de significancia al medio ambiente y aquellos aspectos ambientales de riesgo hallados, fueron adecuadamente controlados a través de las medidas de control planificadas para una responsable ejecución de actividades de obra.

#### 4.5. Resultados sobre la diferencia del antes y después de las medidas de prevención en la descolmatación del río Colca

##### 4.5.1. Análisis de resultados de la segunda variable, según la dimensión medidas de prevención

Tabla 6. Análisis según dimensión Medidas de Prevención.

Nivel	Dimensión Medidas de Prevención			
	Pre test		Post test	
	f	%	f	%
Malo	7	46.7	0	0.0
Regular	2	13.3	3	20.0
Bueno	6	40.0	12	80.0
Total	15	100.0	15	100.0

Fuente: Elaboración propia.

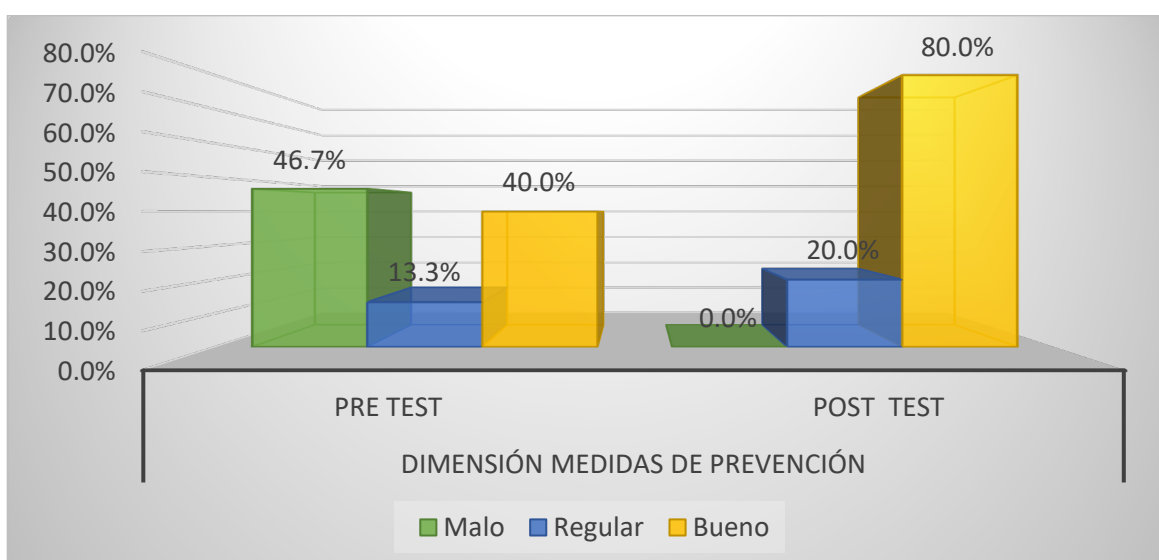


Figura 7. Dimensión Medidas de Prevención.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 6 y figura 7, los resultados encontrados manifiestan que Medidas de Prevención en el nivel inicial o pre-test muestran una tendencia de nivel bajo el cual está representado con el 46.7%, mientras que en proyecciones de nivel bueno están representados con el 40% y el nivel regular está representado con el 13.3%, en cambio una vez implementado el sistema de gestión los resultados muestran una tendencia positiva, ya que en el pos-test se muestra un valor de nivel bueno con el 80.0% y a nivel regular solo el 20%, esto demuestra que la implementación ha sido positiva.

En la tabla 7, se describe los datos obtenidos del cuestionario aplicado en el Pre-test y Post-test, respecto a las medidas de prevención.

Tabla 7. Cumplimientos legales

Respuestas	Pre test		Post test		
	F	%	f	%	
¿Se cumple con la disposición legal del a ley de trabajo 29783 y la ley del medio ambiente 28611?	Totalmente de acuerdo	1	6.7	10	66.7
	De acuerdo	2	13.3	2	13.3
	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	5	33.3	3	20.0
	En desacuerdo	3	20.0	0	0.0
	Totalmente en desacuerdo	4	26.7	0	0.0
Total		15	100.0	15	100.0

Fuente: Elaboración propia

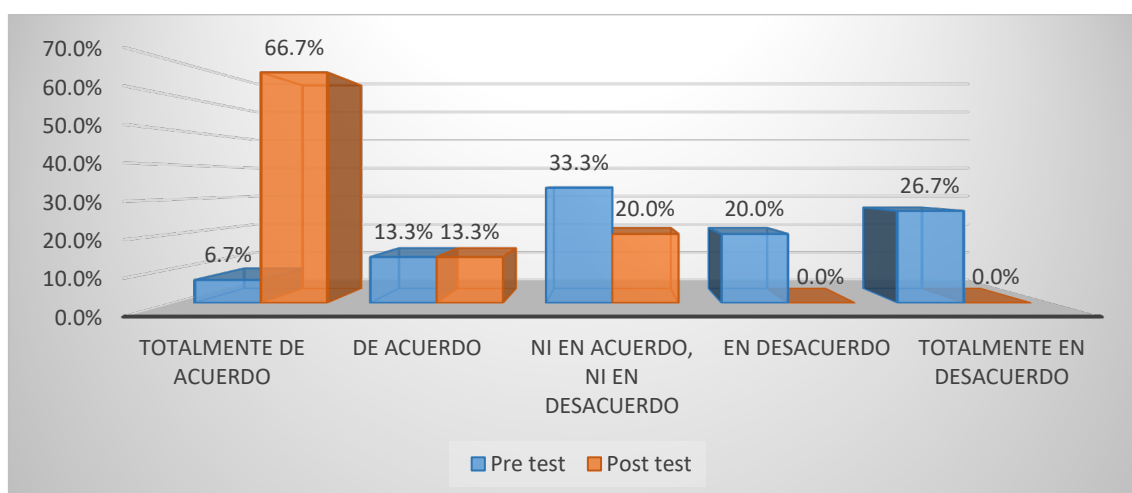


Figura 8. Cumplimientos legales.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 7 y figura 8, respecto a los cumplimientos legales, se puede apreciar que en el pre-test las tendencias dan a conocer que los encuestados proyectan tendencias negativas representado por el estar totalmente en desacuerdo con 26.7%, en desacuerdo el 20% y en de acuerdo ni desacuerdo el 33.3%, con tendencias positivas se tiene, de acuerdo con el 13.3% y totalmente de acuerdo con el 6.7%. En cambio, una vez implementado el sistema de gestión se puede apreciar que en el post-test manifiestan estar totalmente de acuerdo el 66.7%, de acuerdo el 13.3% y de acuerdo ni desacuerdo el 20%. Estos resultados dan a conocer que se cumplieron y acataron las normas legales con mejores resultados posterior a la implementación.

Tabla 8. Peligros y disminución de riesgos

Respuestas		Pre test		Post test	
		f	%	f	%
¿Se identifican los peligros y disminuyen los riesgos presentes en su área de trabajo?.	Totalmente de acuerdo	2	13.3	9	60.0
	De acuerdo	1	6.7	4	26.7
	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	4	26.7	2	13.3
	En desacuerdo	3	20.0	0	0.0
	Totalmente en desacuerdo	5	33.3	0	0.0
Total		15	100.0	15	100.0

Fuente: Elaboración propia

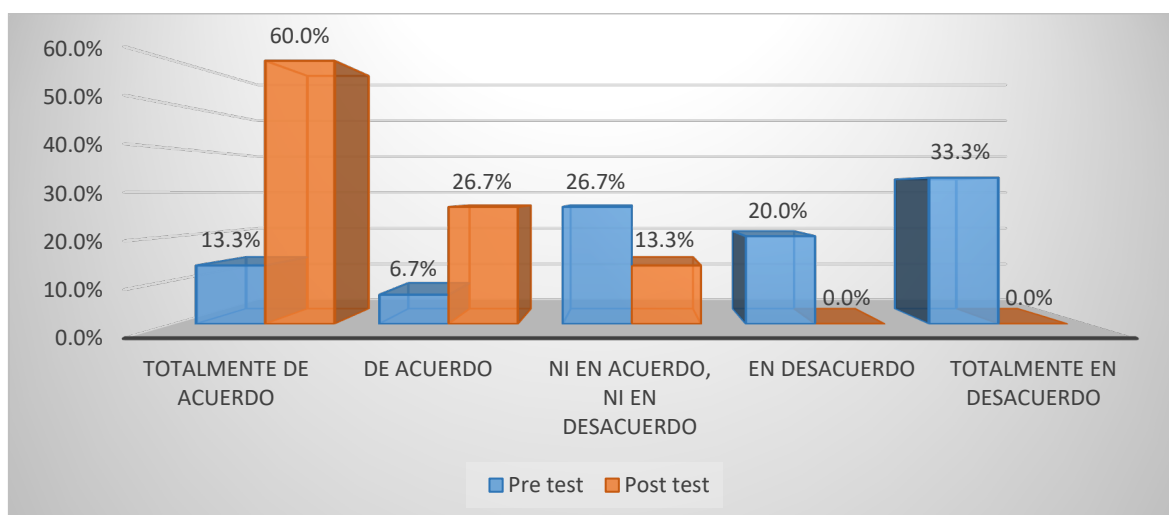


Figura 9. Peligros y disminución de riesgos

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 8 y figura 9, respecto a los peligros y la disminución de riesgo, se puede apreciar que en la etapa del pre-test los índices son negativos es decir totalmente de acuerdo a manifiesta el 33%, en desacuerdo el 20% y de acuerdo ni desacuerdo con el 26,7% y con índices positivos totalmente de acuerdo está el 13.3% y de acuerdo con el 6.7%. En el post-test, los resultados encontrados manifiestan una tendencia positiva ya que la alternativa totalmente de acuerdo la manifiesta el 60%, de acuerdo el 26.7% y de acuerdo ni en acuerdo con el 13.3%, estos resultados manifiestan que las proyecciones de disminuir los peligros y riesgos fueron más positivos.

Tabla 9. Procedimientos de trabajo seguro.

Respuestas		Pre test		Post test	
		f	%	f	%
¿Se le instruye sobre los procedimientos de trabajo seguro y el llenado de documentación necesaria antes de iniciar su trabajo?	Totalmente de acuerdo	1	6.7	7	46.7
	De acuerdo	2	13.3	7	46.7
	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	4	26.7	1	6.7
	En desacuerdo	5	33.3	0	0.0
	Totalmente en desacuerdo	3	20.0	0	0.0
Total		15	100.0	15	100.0

Fuente: Elaboración propia

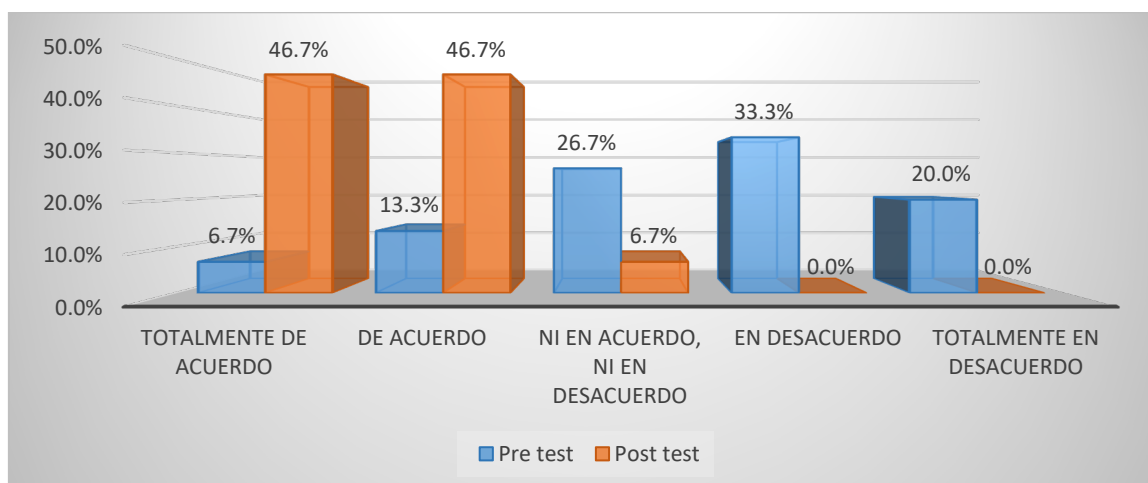


Figura 10. Procedimientos de trabajo seguro.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 9 y figura 10, respecto a los procedimientos de trabajo seguro, se puede apreciar que el resultado analizado en el pre-test manifiesta tendencias negativas como en desacuerdo con el 33% seguidamente de la alternativa totalmente en desacuerdo con el 20% y de acuerdo ni desacuerdo con el 26.7%, en tendencias positivas se puede apreciar que están de acuerdo al 13.3% y totalmente de acuerdo con el 6.7%. En cambio los resultados finales en el post-test se da a conocer que están totalmente de acuerdo el 46.7%, al igual que de acuerdo con el 46.7%, es decir más del 80% manifiesta que se instruye sobre procedimientos de trabajo seguro, en cambio un grupo reducido manifiesta que está ni acuerdo ni desacuerdo con el 6.7%.

Tabla 10. Inducción y capacitaciones.

Respuestas		Pre test		Post test	
		f	%	f	%
¿Recibe inducción y capacitaciones en materia de seguridad, salud y conservación del medioambiente?	Totalmente de acuerdo	1	6.7	8	53.3
	De acuerdo	3	20.0	6	40.0
	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	5	33.3	1	6.7
	En desacuerdo	2	13.3	0	0.0
	Totalmente en desacuerdo	4	26.7	0	0.0
Total		15	100.0	15	100.0

Fuente: Elaboración propia

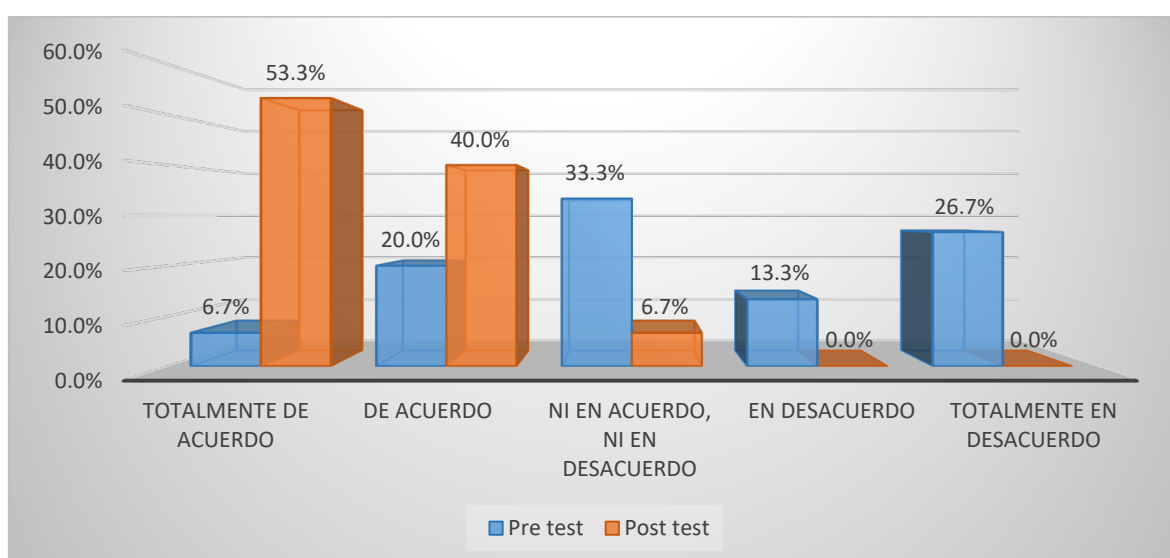


Figura 11. Inducción y capacitaciones.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 10 y figura 11, respecto a la inducción y capacitaciones, se puede apreciar que los resultados encontrados manifiestan en el pre-test un nivel de totalmente en desacuerdo con el 26.7%, seguido de acuerdo y en desacuerdo con el 33.3% y en desacuerdo con el 13.3% estos resultados manifiestan que el estudio y aplicación de la gestión de residuos sólidos es deficiente. En cambio una vez aplicadas las medidas de gestión de residuos en el post-test da a conocer que los encuestados están totalmente de acuerdo con el 53.3% y de acuerdo con el 40% en acuerdo ni desacuerdo están representados mínimamente con el 6.7% de los encuestados

Tabla 11. Inspecciones de seguridad.

Respuestas		Pre test		Post test	
		f	%	f	%
¿Se inspecciona el estado de maquinaria, equipos, herramientas y lugares de trabajo?	Totalmente de acuerdo	1	6.7	10	66.7
	De acuerdo	2	13.3	2	13.3
	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	5	33.3	3	20.0
	En desacuerdo	2	13.3	0	0.0
	Totalmente en desacuerdo	5	33.3	0	0.0
Total		15	100.0	15	100.0

Fuente: Elaboración propia

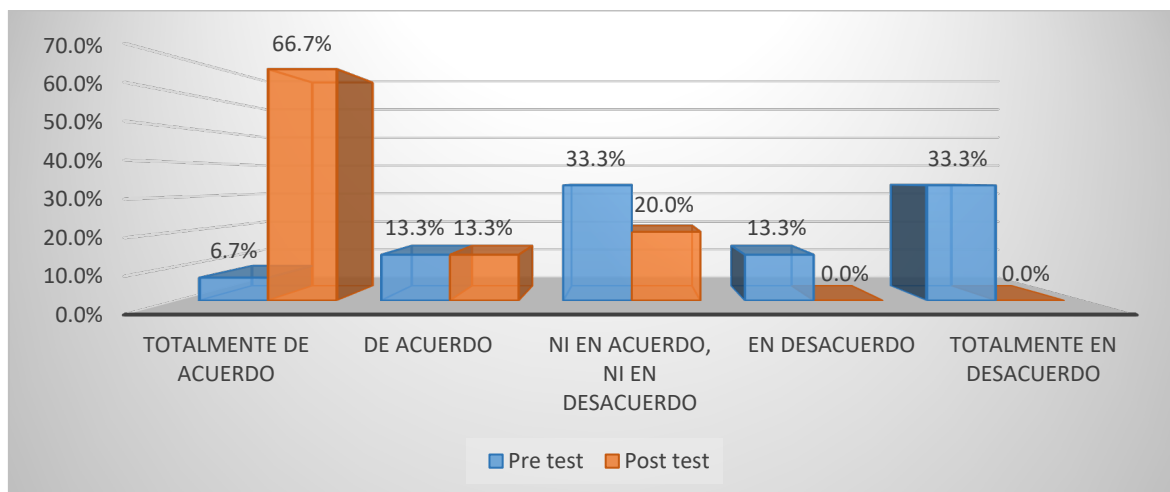


Figura 12. Inspecciones.  
Fuente: Elaboración propia

En la tabla 11 y figura 12, respecto a las inspecciones de seguridad realizadas, se puede apreciar que inicialmente en el pre-test los encuestados manifiestan no estar ni acuerdo ni desacuerdo con el 33.3%, en cambio otros encuestados manifiestan estar totalmente en desacuerdo con el 33.3%, y en desacuerdo con el 13.3% estos resultados manifiestan que las inspecciones presentan deficiencias. Una vez aplicado el sistema de gestión en lo que respecta a las inspecciones, dan a conocer estar de acuerdo el 66.7%, de acuerdo con el 13.3% y finalmente los indecisos están representados con el 20%, estos resultados dan a conocer que el 80% está de acuerdo en que se realizaron las inspecciones correspondientes de prevención tanto del área de trabajo como del personal.

#### 4.6. Resultados sobre la diferencia del antes y después de las medidas de mitigación

##### 4.6.1. Análisis de resultados de la segunda variable, según la dimensión medidas de mitigación

Tabla 12. Análisis según dimensión medidas de mitigación.

Nivel	Dimensión medidas de mitigación			
	Pre test		Post test	
	f	%	f	%
Bajo	8	53.3	0	0.0
Regular	2	13.3	1	6.7
Bueno	5	33.3	14	93.3
Total	15	100.0	15	100.0

Fuente: Elaboración propia.

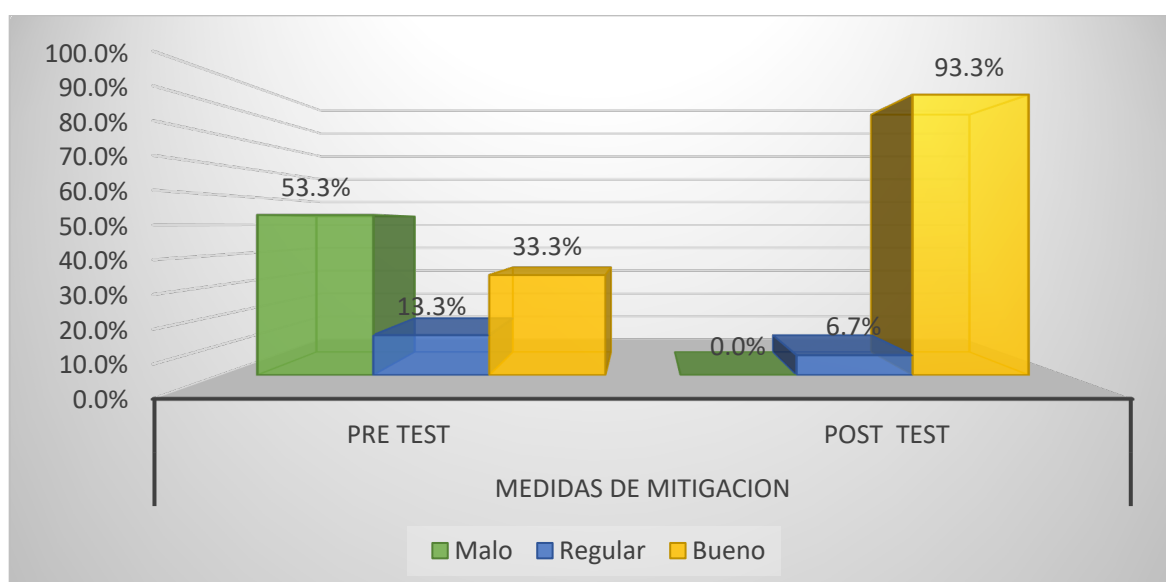


Figura 13. Dimensión medidas de mitigación.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 12 y figura 13, los resultados encontrados manifiestan que la dimensión medidas de mitigación en el nivel inicial o pre-test muestran una tendencia de nivel bajo el cual está representado con el 53.3 %, mientras que en proyecciones de nivel bueno están representados con el 33.3% y el nivel regular está representado con el 13.3%, en cambio una vez implementado el sistema de gestión los resultados muestran una tendencia positiva, ya que en el pos-test se muestran un valor de nivel bueno con el 93.3% y a nivel regular solo el 6.7%, esto demuestra que la implementación ha sido positiva.



En la tabla 13, se describe los datos obtenidos del cuestionario aplicado en el Pre-test y Post-test, respecto a las medidas de mitigación.

Tabla 13. Estrategias de prevención ambiental.

Respuestas		Pre test		Post test	
		f	%	f	%
¿Le brindan información sobre estrategias de prevención para el cuidado del medioambiente?	Totalmente de acuerdo	3	20.0	8	53.3
	De acuerdo	1	6.7	5	33.3
	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	5	33.3	2	13.3
	En desacuerdo	2	13.3	0	0.0
	Totalmente en desacuerdo	4	26.7	0	0.0
Total		15	100.0	15	100.0

Fuente: Elaboración propia.

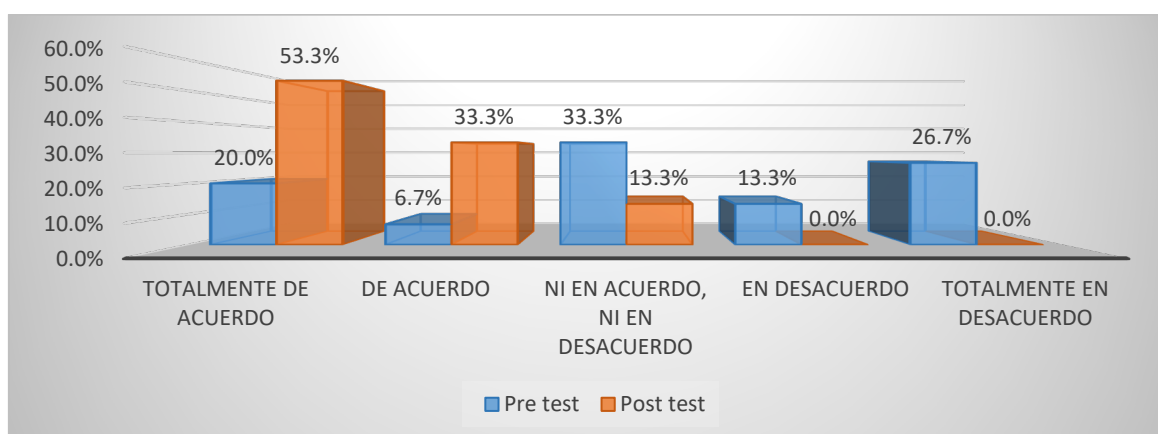


Figura 14. Estrategias de prevención ambiental.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 13 y figura 14, respecto a las estrategias de prevención ambiental, se puede apreciar que los resultados encontrados manifiestan que en el pre-test existió una gran cantidad de indecisos los cuales están representados con el 33.3%, totalmente en desacuerdo el 26.7% y el 13.3% indica estar en desacuerdo, los resultados son diferentes en el post-test ya que dan a conocer que el 53.3% están totalmente de acuerdo, el 33.3% de acuerdo y se finaliza el análisis con una tendencia del 13.3% de indecisos. Estos resultados manifiestan aceptación respecto a las estrategias de prevención ambiental, pero se busca mejores resultados del mismo.

Tabla 14. Aspectos ambientales e impactos.

Respuestas		Pre test		Post test	
		f	%	f	%
¿Se identifican aspectos ambientales que puedan causar impactos negativos al medio ambiente?	Totalmente de acuerdo	2	13.3	7	46.7
	De acuerdo	1	6.7	6	40.0
	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	3	20.0	2	13.3
	En desacuerdo	4	26.7	0	0.0
	Totalmente en desacuerdo	5	33.3	0	0.0
Total		15	100.0	15	100.0

Fuente: Elaboración propia.

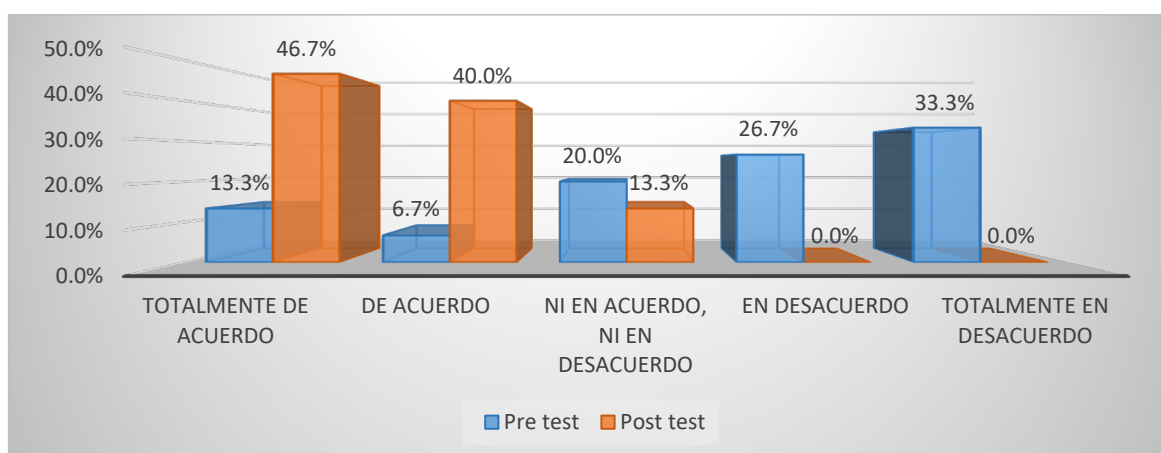


Figura 15. Aspectos ambientales e impactos.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 14 y figura 15, respecto a la identificación de aspectos ambientales e impactos, se puede apreciar que los resultados encontrados dan a conocer que en el pre test la mayoría de los encuestados manifiestan estar totalmente en desacuerdo con el 33.3% en cambio otros índices manifiestan una tendencia en desacuerdo con el 26.7% y los indecisos manifiestan un 20%. Una vez aplicado el sistema de gestión se dio una proyección de estar totalmente de acuerdo al 46.7% y de acuerdo con el 40% estos resultados manifiestan que la gran mayoría de los encuestados indican que se realizan la identificación de dichos aspectos ambientales, y existe un grupo reducido de indecisos que no están de acuerdo ni de en desacuerdo representado por el 13.3%.

Tabla 15. Residuos sólidos y su eliminación.

Respuestas		Pre test		Post test	
		f	%	f	%
¿Se eliminan correctamente los residuos en contenedores y el material excedente de obra en lugares adecuados para su eliminación?	Totalmente de acuerdo	1	6.7	12	80.0
	De acuerdo	1	6.7	2	13.3
	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	3	20.0	1	6.7
	En desacuerdo	5	33.3	0	0.0
	Totalmente en desacuerdo	5	33.3	0	0.0
Total		15	100.0	15	100.0

Fuente: Elaboración propia.

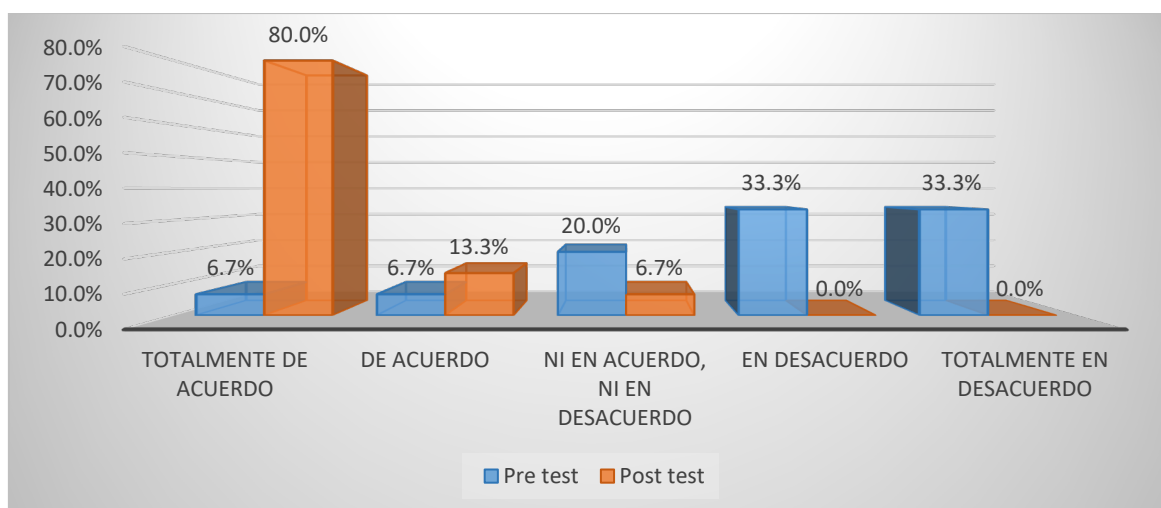


Figura 16. Residuos sólidos y su eliminación.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 15 y figura 16, respecto a la gestión de residuos y su eliminación, la gran mayoría estaba totalmente en desacuerdo con el 33.3% al igual que la respuesta en desacuerdo con el 33.3% de indecisos con el 20% estos resultados manifiestan que no existe una buena calidad en las medidas de control de riesgos, en cambio una vez implementado el sistema de gestión se puede apreciar que los resultados encontrados proyectan un índice de estar totalmente de acuerdo con el 80%, de acuerdo con el 13.3% y finalmente los indecisos manifiestan el 6.7% de los encuestados.

Tabla 16. Entrenamiento de brigadistas.

Respuestas		Pre test		Post test	
		f	%	f	%
¿Se designó y mantiene entrenado a los brigadistas ante posibles emergencias?	Totalmente de acuerdo	1	6.7	9	60.0
	De acuerdo	3	20.0	5	33.3
	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	2	13.3	1	6.7
	En desacuerdo	5	33.3	0	0.0
	Totalmente en desacuerdo	4	26.7	0	0.0
Total		15	100.0	15	100.0

Fuente: Elaboración propia.

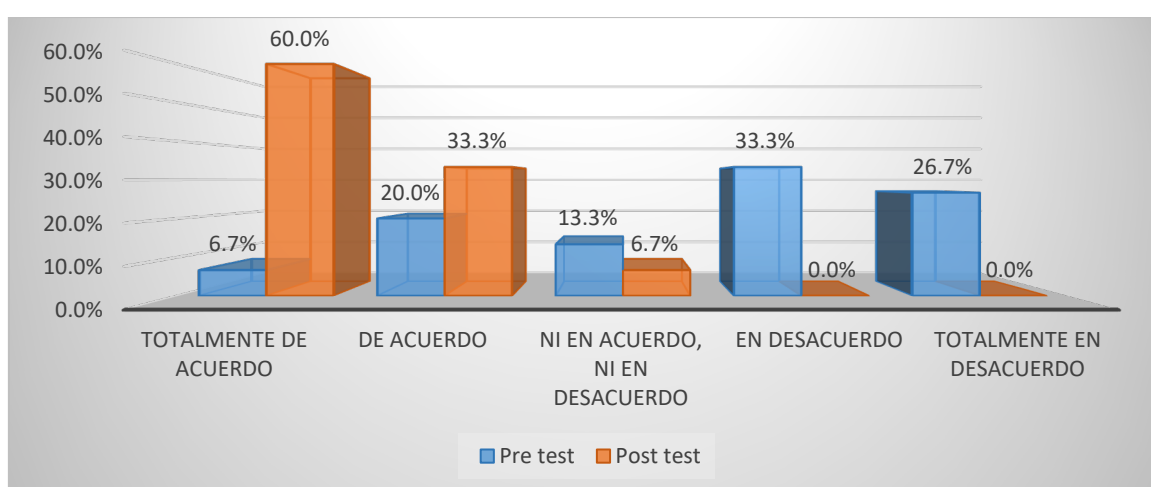


Figura 17. Entrenamiento de brigadistas.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 16 y figura 17, respecto al entrenamiento de brigadistas, se puede apreciar que en la etapa del pre-test la mayoría estaba en desacuerdo con el 33.3% y totalmente en desacuerdo con el 26.7%, estos resultados dieron a conocer que no había una persona encargada en el entrenamiento de los brigadistas por ello la tendencia negativa en cambio una vez implementado el sistema de gestión se puede apreciar que la mayoría está totalmente de acuerdo en el entrenamiento de los brigadistas con el 60% y de acuerdo tiene una proyección la cual está representada con el 33.3% se finaliza el análisis con los indecisos que están representados mínimamente por el 6.7%.

Tabla 17. Simulacros de Emergencia.

Respuestas		Pre test		Post test	
		f	%	f	%
¿Se realizan simulacros para analizar y saber cómo actuar frente a eventos peligrosos?	Totalmente de acuerdo	2	13.3	7	46.7
	De acuerdo	1	6.7	5	33.3
	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	1	6.7	3	20.0
	En desacuerdo	6	40.0	0	0.0
	Totalmente en desacuerdo	5	33.3	0	0.0
Total		15	100.0	15	100.0

Fuente: Elaboración propia.

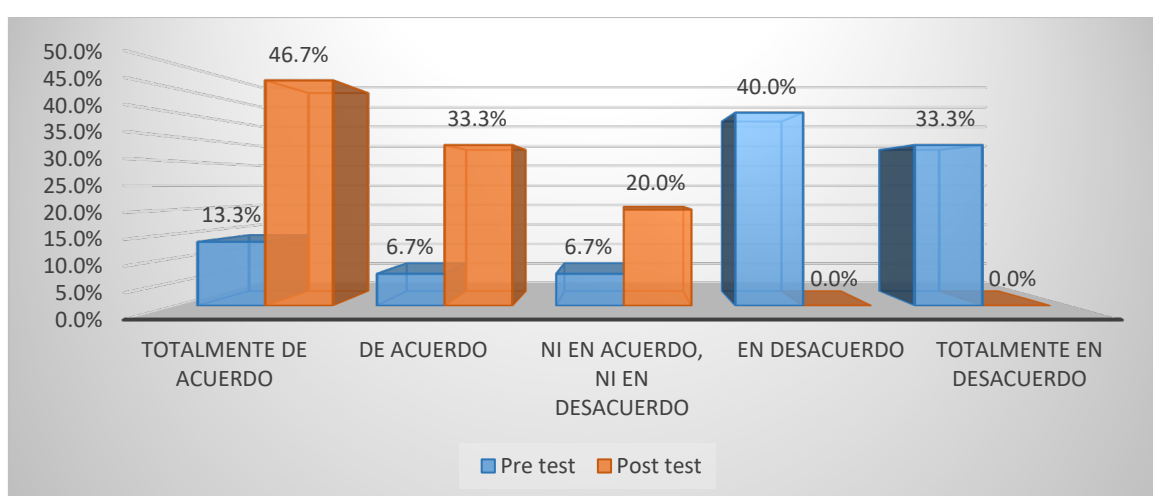


Figura 18. Simulacros de emergencia.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 17 y figura 18, respecto a los simulacros de emergencia, se puede apreciar que los resultados manifiestan en el pre-test una tendencia en desacuerdo con el 40% y totalmente en desacuerdo con el 33.3% y los indecisos están representados mínimamente por el 6.7% estos resultados manifiestan que no realizan simulacros de emergencia según los encuestados, así mismo después de la implementación se puede apreciar que los resultados encontrados manifiestan una tendencia totalmente de acuerdo la cual está representada con el 46.7% y en desacuerdo están representados con el 33.3% se finaliza el análisis con los indecisos que manifiestan una tendencia del 20%.

#### 4.7. Análisis general de Resultado de la variable 2 “Controlar los riesgos en la descolmatación del río Colca”, según las dos dimensiones

Tabla 18. Controlar los riesgos en la descolmatación del río Colca.

Nivel	Controlar los riesgos en la descolmatación del río Colca			
	Pre test		Post test	
	f	%	f	%
Bajo	6	40.0	0	0.0
Regular	4	26.7	2	13.3
Bueno	5	33.3	13	86.7
Total	15	100.0	15	100.0

Fuente: Elaboración propia.

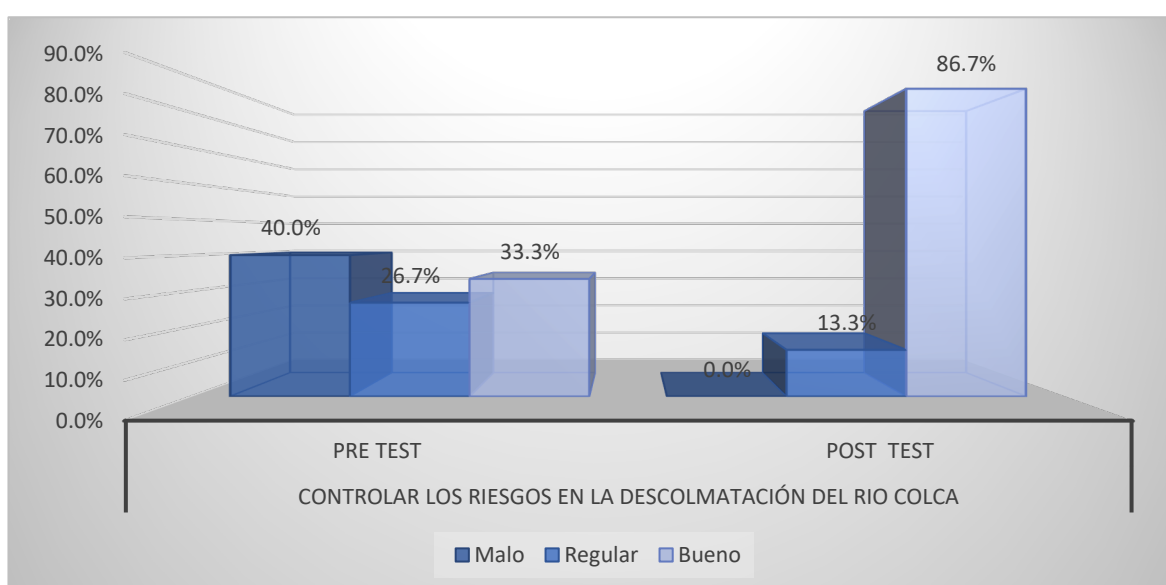


Figura 19. Síntesis general del cuestionario aplicado.  
Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 18 y figura 19, los resultados encontrados manifiestan que la variable Controlar los riesgos en la descolmatación del río Colca, en el nivel inicial o pre-test muestran una tendencia de nivel bajo el cual está representado con el 40%, mientras que en proyecciones de nivel bueno están representados con el 33.3% y el nivel regular está representado con el 26.7%, en cambio una vez implementado el sistema de gestión los resultados muestran una tendencia positiva, ya que en el pos-test se muestran un valor de nivel bueno con el 86.7%, esto demuestra que la implementación ha sido positiva.

#### 4.7.1. Análisis mediante la prueba del “t de Student” y comprobación de hipótesis.

Tabla 19. Análisis del grupo experimental pre-test y post-test.

Prueba de muestras emparejadas								
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
				Diferencias emparejadas				
				Inferior	Superior			
Post test - Pre test Controlar los riesgos en la descolmatación del río Colca	1,06667	,88372	,22817	,57728	1,55605	4,675	14	0,000

Fuente: SPSS.

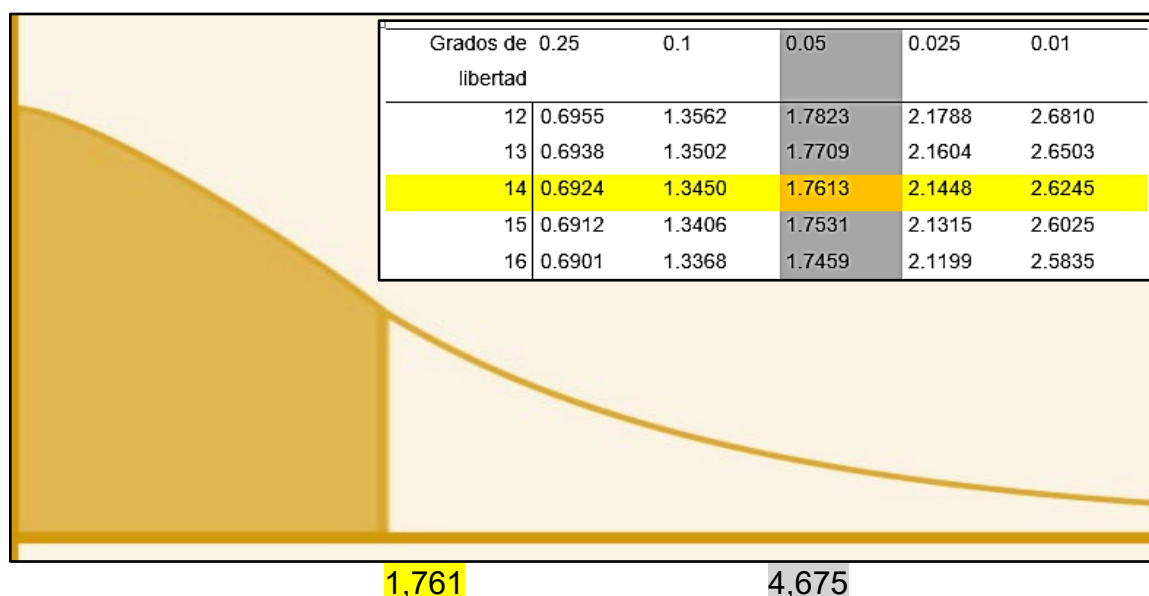


Figura 20. Ubicación del valor de la t de Student.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 19 y figura 20, los resultados encontrados según el estadígrafo de la T de Student manifiestan que, si existe una diferencia entre el pre-test y el post-test, los resultados muestran que a 14 grados de libertad (gl) le corresponde un valor límite de  $t = 1.7613$ , el cual es un margen entre la hipótesis nula y la hipótesis alterna, el valor encontrado muestra un valor de  $t = 4,675$  la cual es mayor al parámetro mostrando una evolución entre el pre-test y post-test.

Por lo tanto:

H0= La Implementación del sistema de gestión en seguridad, salud ocupacional y medioambiente no mejora el control de los riesgos durante la descolmatación del río Colca.

Los resultados encontrados en el análisis de la significancia muestran un valor de  $p=0.000$  menor al parámetro límite ( $p>0.05$ ), por lo tanto, se rechaza la presente hipótesis

Para aceptar la siguiente hipótesis el valor será  $P<0.05$

H1= La Implementación del sistema de gestión en seguridad, salud ocupacional y medioambiente mejora el control de los riesgos durante la descolmatación del río Colca.

Los resultados encontrados en el análisis de la significancia muestran un valor de  $p=0.000$  menor al parámetro límite ( $p<0.05$ ). Por lo tanto, se acepta la presente hipótesis.



## V. DISCUSIÓN

En relación a los resultados de la primera variable “Implementación del Sistema de Gestión”.

En base a la implementación documentaria del sistema de gestión se elaboró los documentos de gestión tales como el plan de seguridad, salud ocupacional y medioambiente con un cumplimiento de metas según los indicadores; capacitaciones y ejecución de inspecciones realizadas entre las programadas según al plan de seguridad, salud ocupacional y medioambiente obteniendo como resultado de cumplimiento de metas general al plan del 97.5 %, superando el 90% como mínimo a cumplir. Así mismo se elaboró el plan de contingencia y respuesta a emergencias, se analizó su cumplimiento de metas según los indicadores; programas de entrenamiento de brigadistas, inspecciones y simulacros de emergencia realizados entre los programados según al plan de contingencia con un resultado de cumplimiento de metas general al plan del 100%, superando el 90% como mínimo a cumplir. Para finalizar como parte integrante del sistema de gestión se elaboró el plan de vigilancia, prevención y control del Covid-19, con un resultado de cumplimiento del 80%, que no supero el límite de cumplimiento que era como mínimo el 90% por la falta de personal de salud a cargo, estos documentos elaborados y aprobados concuerdan con lo desarrollado por García y Lucas (2020), que tuvieron como objetivo elaborar un sistema de gestión en seguridad ,salud ocupacional y medio ambiente concluyendo que se logró elaborar los documentos importantes para el sistema de gestión.

La parte fundamental para la elaboración de los documentos de gestión como parte del sistema de gestión en seguridad, salud ocupacional y medioambiente, fue analizada mediante la dimensión IPERC - “Identificación de peligros evaluación de riesgos y controles” para riesgos laborales, y IAEI “Identificación de aspectos ambientales y evaluación de impactos” para riesgos ambientales. A través de la Matriz IPERC se identificó los peligros, evaluó los riesgos y estableció los controles respectivos para evitar su ocurrencia, obteniendo en líneas generales disminuir riesgos del 29% considerados importantes al 0% y 2% de riesgos intolerables al 0%, esto indica que de 31% de riesgos significativos identificados al inicio, luego de aplicados los controles disminuyen al 0% de riesgos significativos, este resultado

concuera con lo hallado por Moreno y López, (2018), que realizó la matriz IPERC mediante la implementación teórica de nuevos controles según su jerarquía, obteniendo una reducción total de riesgos intolerables, del 19% a 0% y de riesgos importantes del 34% a un 17%, así mismo se coincide con lo hallado por Pedro (2019), que de 14.61% de riesgos laborales intolerables a 0%, lo cual se comprueba lo indicado por Navarro, et al. (2018), que refiere que un proceso fundamental para el sistema de gestión, lo constituye la gestión de riesgos laborales, la cual está dirigida a la identificación, evaluación y control de los mismos para obtener buenos resultados. A través de la matriz IAEI se identificó 30 impactos ambientales siendo el 100% no significativos y el 0% significativos debido a que las actividades no fueron consideradas como una fuente de afectación mayor hacia el medio ambiente donde se ejecutaron, de la misma manera Pedro (2019), halló 70 aspectos ambientales que pudieron generar impactos ambientales, considerados el 4.29% significativos, esto se debió a que algunas de las actividades de la empresa Roaya SAC. generaron un impacto de mayor significancia hacia el medio ambiente donde se ejecutaron.

La metodología tomada para la presente investigación fue planteada de manera de aporte a hechos reales con soluciones reales, ya que no solo se basó en un diagnóstico como lo realizado por Padilla (2020), que mediante un estudio de tipo descriptivo usando mediante las técnicas de la observación y entrevista al personal de trabajo, evaluó las condiciones laborales en una empresa donde se realizan técnicas de maniobra de descargas en las cuales participaron 20 trabajadores, fue allí donde halló un 32% de riesgos de nivel considerado significativos mas no indica cómo es que se podrían reducir los riesgos o qué medidas de prevención y control de riesgos pueden aplicarse tras su diagnóstico.

En relación a los resultados de la primera variable “Control de riesgos en la descolmatación del río Colca”

Los resultados encontrados para la primera dimensión “medidas de prevención” de la segunda variable, en el pre-test muestra una tendencia de nivel malo el cual está representado con el 46.7%, en cambio una vez implementado el sistema de gestión los resultados muestran una tendencia positiva, ya que en el post-test

muestra un valor de nivel bueno con el 80.0% esto demuestra que la implementación respecto a las medidas de prevención ha sido positiva.

Así mismo para la dimensión “medidas de mitigación” los pre-test muestran una tendencia de nivel malo representado por el 53.3 %, en cambio una vez implementado el sistema de gestión los resultados muestran una tendencia positiva en el post-test con un valor de nivel bueno de 93.3%. Estos datos concuerdan con el resultado hallado por Benites, (2018), que al medir la dimensión “riesgos laborales” en la etapa inicial del pre-test obtiene en la escala de valor malo el 63.16 %, en cambio en el post-test se obtiene en la escala de valores bueno el 44.74 %. Y la otra dimensión medida fue “satisfacción laboral” que obtuvo en el pre-test en la escala de valor mala el 46.37 %, en cambio en el post-test obtuvo el 73.68 %. Es decir que en ambos análisis y respecto a los resultados de la presente investigación indican que las puntuaciones obtenidas en los dos grupos post-test son mayores a las del pre-test.

Por lo tanto los resultados finales para la segunda variable “controlar los riesgos en la descolmatación del río Colca”, en el nivel inicial o pre-test muestran una tendencia de nivel malo el cual está representado con el 40%, mientras que en proyecciones de nivel bueno están representados con el 33.3%, en cambio una vez implementado el sistema de gestión los resultados muestran una tendencia positiva, ya que en el post-test muestra un valor de nivel bueno con el 86.7%, esto demuestra que la implementación ha sido positiva, lo cual conlleva a los resultados hallados por Benites, (2018), que en el análisis de la variable “seguridad y salud en el trabajo” el pre-test se tiene las mayores puntuaciones en la escala de valor malo que representan el 73.68 %, y pos-test se obtiene la mayor puntuación en la escala de valores bueno que representan mayor puntuación con el 63.16%, nos quiere decir que mejora significativamente. Así mismo se aprueba la afirmación Según Díaz y Arévalo, (2010), de que “El Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente en un proyecto nos permite conseguir que se preste una mayor atención al lugar de trabajo y a los peligros que lo rodean”. Se concuerda con lo desarrollado por Pedro, (2019) que el Sistema de Gestión implementado en la empresa Roaya SAC. ha permitido reducir satisfactoriamente los riesgos, por lo que de igual forma coincide con el presente trabajo de investigación ya que se llega a la misma conclusión.

Como consecuencia a los resultados en tendencia positiva de la implementación realizada quiere decir que conforme mayormente se implemente el sistema de gestión teniendo como base los documentos de gestión elaborados para la presente investigación, se lograrán mejores resultados, pues también se corrobora con lo descrito según Roldan, (2017), que encuestó a 22 trabajadores de obra antes y después dando a conocer la realidad inicial respecto a la dimensión “seguridad” el 45% calificó como malo y en la dimensión del control de “riesgos” el 63% calificó también como malo, en cambio una vez capacitado al personal en la dimensión “seguridad” el 14% indica ser bueno y el 54% regular y en la dimensión control de “riesgos” indica que el 9% cree que es bueno, 59% dice es regular, e indica que se podría estar en camino a mejores resultados si se implanta consecuentemente la herramienta de gestión. Esto quiere decir que lo indicado por Luna et al., (2017), particularizar la aplicación de medidas de control sobre los mismos, conllevarán a eliminar o minimizar las consecuencias negativas que pudieran ocurrir sobre el trabajador y el medio ambiente laboral.

Por lo tanto, la hipótesis estadística de la presente investigación indica que para aceptar la siguiente hipótesis el valor será  $P < 0.05$ , entonces se puede deducir que la,  $H_1 =$  La Implementación del sistema de gestión en seguridad, salud ocupacional y medioambiente mejora el control de los riesgos durante la descolmatación del río Colca, con los resultados obtenidos en el análisis de la significancia muestran un valor de  $p = 0.000$  menor al parámetro límite ( $p < 0.05$ ) según los datos procesados mediante la “t” de Student cae en la zona de rechazo por lo que la  $H_0$  se rechaza y se acepta la hipótesis  $H_1$ .

## CONCLUSIONES

1. Se logró implementar el sistema de gestión en seguridad, salud ocupacional y medioambiente satisfactoriamente, el cual de acuerdo al análisis estadístico demostró que si hubo mejora en cuanto al control de los riesgos en la descolmatación del río Colca.
2. Se elaboró el Plan de seguridad, Salud Ocupacional y Medioambiente para el sistema de gestión, con un cumplimiento del 97.5% según lo programado para capacitaciones y ejecución de inspecciones.
3. Se elaboró el Plan de Contingencia y Respuesta a Emergencias para el sistema de gestión, con un cumplimiento del 100% según lo programado para entrenamientos de brigadistas, ejecución de inspecciones y simulacros de emergencia.
4. Se elaboró el Plan de Vigilancia, Prevención y Control del Covid-19 para el sistema de gestión, con un cumplimiento del 80% respecto a lo programado para actividades de prevención y ejecución de inspecciones.
5. Se logró elaborar la matriz IPERC, para el sistema de gestión, reduciendo del 31% de riesgos significativos identificados al 0% de riesgos significativos tras la aplicación de las medidas de control correspondientes según su jerarquía, así mismo se halló mediante la matriz IAEI, 30 aspectos ambientales que pudieron causar impactos al medio ambiente, de los cuales tras su evaluación se consideró el 100% no significativos y un 0% significativos.
6. El antes y después respecto a las Medidas de Prevención en un nivel inicial pre test mostraron una tendencia de nivel malo, representado por el 46.7%, en cambio una vez implementado el sistema de gestión los resultados mostraron una tendencia positiva, ya que en el pos test mostró un valor de nivel bueno con el 80.0%, esto demuestra que la implementación fue positiva respecto a las medidas de prevención.
7. El antes y después respecto a la dimensión Medidas de Mitigación en el nivel inicial o pre-test mostraron una tendencia de nivel malo, representado por el 53.3%, en cambio una vez implementado el sistema de gestión los resultados mostraron una tendencia positiva, ya que en el pos-test mostró un valor de nivel bueno con el 93.3%, esto demuestra que la implementación fue positiva respecto a las medidas de mitigación de riesgos.

## RECOMENDACIONES

1. Se debe mantener actualizado el sistema de gestión en seguridad, salud ocupacional y medioambiente de manera general a una empresa y de manera específica las actividades que realizan y de preferencia estar basados en normativas internacionales y de calidad.
2. Realizar mayores trabajos de investigación referido a la planificación de estrategias que interrelacionen la seguridad, salud y medio ambiente y conformen disposiciones de acuerdo a los recursos reales de las empresas.
3. Investigar sobre nuevas tendencias organizacionales que involucren una mejor participación de todos los involucrados con una empresa bajo compromisos y responsabilidades frente a contingencias que se puedan suscitar y de una manera más organizada atender aquellas emergencias.
4. Se debe realizar mayores trabajos de investigación que involucren a su planificación temas relacionados o específicos a la prevención del covid-19, ya que este último es parte integrante de la salud ocupacional y más aún por la coyuntura mundial que se atraviesa actualmente.
5. Investigar sobre nuevas tendencias de evaluación y control de riesgos que ayuden a disminuir aquellos riesgos significativos que muchas veces no disminuyen debido a la severidad en su ocurrencia y de generación de impactos de daño significativo hacia el medio ambiente.
6. Evaluar más profundamente las medidas de prevención de riesgos a través de nuevos indicadores que ayuden a diagnosticar mejor un antes y un después.
7. Investigar más sobre las medidas de mitigación de riesgos o posiblemente ampliar, nuevas dimensiones para el control de riesgos y que se evalué de mejor manera un antes y un después en investigaciones futuras.

## REFERENCIAS

- ARIAS González, Maira. Integración de los Sistemas de Gestión de Calidad, el Medio Ambiente y la Seguridad y Salud del Trabajo. Ciencias Holguín [en línea]. 2014, XX (2), 1-11 [fecha de Consulta 10 de septiembre de 2021]. ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181531232004>
- BAENA, Guillermina. Metodología de la investigación [en línea]. 3a Ed. [en línea]. México, 2017. Grupo Editorial Patria. [fecha de Consulta 08 de septiembre de 2021]. Disponible en: [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf)
- BARROSO, P. Plan de seguridad e Higiene Laboral. 8ª. ed. Ciudad de México, México: Pearson Educación de México, 2003.
- BENITES Angoma, Saúl Ángel. Proceso de mejora continúa enfocado a la seguridad y salud en el trabajo en una empresa constructora. Tesis (Ingeniería Industrial). Huancayo – Perú: Universidad Peruana Los Andes, 2018. 81 pp. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12848/1057>
- BOLAÑOS Alomia, F. A. Condiciones Institucionales De Higiene, Salud, Seguridad Y Medio Ambiente, en La Población Estudiantil De Instituciones Educativas Técnicas en Pasto. Ingeniería Solidaria, [en línea], 2014, 10(17), 93–103 [Fecha de Consulta 10 de septiembre de 2021]. ISSN: 1900-3102. Disponible en <https://doi.org/10.16925/in.v9i17.809>
- CALLE, Sergio. Estudio de las técnicas de descolmatación de embalses. Tesis (Ingeniería Civil). Piura – Perú: Universidad de Piura, 2018. 171 pp. Disponible en <https://hdl.handle.net/11042/3311>
- CALLIZO, María. Prevención de riesgos laborales en Paraguay Principales consideraciones. Revista de la Facultad de Derecho, [en línea]. 2015. vol 39 no. 2. [Fecha de consulta: 25 de julio de 2021]. ISSN 2301-0665. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=568160375002>

CARRASCO, Mario. Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en el área de inyección de una empresa fabricante de productos plásticos. Tesis (Ingeniería Industrial). Lima – Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2012. 121 pp. Disponible en: <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/1209>

CÉSPEDES Socarras, Gustavo Manuel y MARTÍNEZ Cumbreira, Jorge Manuel. Un análisis de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial cubano. Rev. latinoam. derecho soc [en línea]. 2016, no.22. [Fecha de consulta: 25 de julio de 2021]. ISSN 2448-7899. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-46702016000100001&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-46702016000100001&lng=es&nrm=iso).

CIFUENTES Mora, M. E. La seguridad y salud en el trabajo en la formación del ingeniero civil: un acercamiento entre la academia y el sector construcción. Revista Educación En Ingeniería, [en línea], 2021, 16(32), 24–33. [fecha de Consulta 24 de agosto de 2021]. ISSN: ISSN:1900-8260. Disponible en <https://educacioneningenieria.org/index.php/edi/article/view/1176>

Coordinación de Seguridad y Salud, Documentación en obra, Gestión preventiva, Plan de Seguridad y Salud, Recurso Preventivo, Sector construcción, seguridad, [en línea]. Juárez, Laura, (2017), [Fecha de consulta: 18 de junio de 2021]. Disponible en: <https://prevencontrol.com/prevenblog/plan-seguridad-salud-cuando-nuevas-tendencias/>

ESPINAL Barrutia, Alex Jesús propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para disminución de accidentes ocupacionales y mejora de productividad laboral en la empresa metalmecánica indumet narro S.A.C. lima – 2014. Tesis (Ingeniería Ambiental). Lima – Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2014. [9 pp.]. Disponible en <https://hdl.handle.net/20.500.12692/17116>

FIGUEROA, Patricia y Acuña, Andrea. Diagnóstico de peligros y riesgos en seguridad y salud ocupacional y propuesta de control en la conservera Corporación Perúmar S.A.C. Lima – Perú: Universidad Nacional Agraria de la Molina, 2018. 226 pp. Disponible



en: <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/3734/figueroa-escudero-acuña-fernandez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

FLORES Quispe, Percy. Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en minería subterránea. Tesis (Ingeniería de Minas). Tacna – Perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna. 2013. 377 pp. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/2937>

GADEA García, A. W. Propuesta para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa SUMIT S.A.C. Tesis (Ingeniería Industrial). Lima – Perú: Universidad de Lima, 2016. 179 pp. <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/3497>

GALINDO, J. y SILVA, H. Impactos ambientales producidos por el uso de maquinaria en el sector de la construcción. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Bogotá: Universidad Católica de Colombia, 2016. 75 pp. Disponible en <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/12566/4/IMPACTOS%20AMBIENTALES%20PRODUCIDOS%20POR%20EL%20USO%20DE%20MAQUINARIA%20EN%20EL%20SECTOR%20DE%20LA%20CONSTRUCCION%2093N.pdf>

HENAO, F. Salud ocupacional: conceptos básicos. [en línea]. 2da edición. Colombia: ECOE Ediciones, 2013. [fecha de Consulta 02 de septiembre de 2021]. ISBN: 9586488675, 9789586488679. Disponible en: <https://books.google.com.co/books?id=ZKlwDgAAQBAJ>

HERNÁNDEZ Sampieri, R., FERNÁNDEZ Collado, C., & BAPTISTA Lucio, M. del P. Metodología de la investigación. [en línea]. 6th ed. México: McGraw-Hill, 2014. [fecha de Consulta 9 de agosto de 2021]. ISBN: 978-1-4562-2396-0. Disponible en [:http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf](http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf)

HERNÁNDEZ, A. Seguridad e Higiene Industrial (5a ed.). Ciudad de México, (2015). México: Limusa.

ISO 45001. [en línea], Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Disponible en: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:45001:ed-1:v1:es>

ISOTools. [en línea], Plataforma tecnológica para la gestión de la excelencia. Disponible en: <https://www.isotools.org/normas/riesgosy-seguridad/iso-27001/>

JAIMES Rangel. Diseño e implementación de un modelo organizacional aplicado a la empresa MR ingenieros LTDA para proyectos de ingeniería logrando un sistema integrado de gestión, basados en las normas ISO 9001:2000 y OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004. Tesis (Ingeniería Industrial). Bucaramanga - Bolivia: Universidad Pontificia Bolivariana. 2014. 218 pp. Disponible en: <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/752?show=full>.

Ley N° 29783. Ley de seguridad y salud en el trabajo. Diario oficial El Peruano, Lima, Perú, 26 de julio de 2011. ISSN 1605-3087. [fecha de consulta:23 junio 2021] disponible en:

Ley N°28611. Ley General del Ambiente. Aprobado por el Congreso de la república, jueves, 13 octubre, 2005. [Fecha de consulta: 10 junio de 2021] disponible en: <http://cdam.minam.gob.pe/novedades/leygeneralambiente2.pdf>

LÓPEZ Martínez, Iber. Adaptación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional según la Norma OHSAS 18001:2007. Caso: Kraft Foods Venezuela. Tesis (Ingeniería de producción). Venezuela: Universidad Simón Bolívar, 2010. 88 pp. Disponible en: <https://docplayer.es/10230239-Universidad-simon-bolivar-decanato-de-estudios-profesionales-coordinacion-de-ingenieria-de-produccion-y-organizacion-empresarial.html>

LUNA Cardozo, Marisabel y ÁLVAREZ Pincay, Dewis Edwin y SOLEDISPA Reyes, Sara Geoconda. Aspectos legales y técnicos para diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para universidades ecuatorianas. [en línea], 2017, 20 (38). [Fecha de consulta: 25 de agosto de 2021]. ISSN: 1317-6099. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88051773004>

MARROQUÍN PEÑA, Roberto. Metodología De La Investigación, 2012. [fecha de Consulta 9 de Agosto de 2021]. Obtenido de [http://www.une.edu.pe/Sesion04-Metodologia de la investigacion.pdf](http://www.une.edu.pe/Sesion04-Metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf)

- MEDINA Escudero, Ana María, CHON Torres, Enrique Whazan, SÁNCHEZ Condori, Sixto Identificación de Peligros y Evaluación y Control de Riesgos (IPERC) en la mini planta de hilandería y tejeduría de la Facultad de Ingeniería Industrial - UNMSM. Datos industriales [en línea]. 2016, 19 (1), 109-116 [fecha de Consulta 24 de Agosto de 2021]. ISSN: 1560-9146. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81650062013>
- MOATARI, Afrooz y CHINNIAH Yuvin y AGARD, Bruno. Una herramienta de estimación de riesgos de seguridad y salud ocupacional propuesta para sistemas de fabricación, International Journal of Production Research, [en línea]. 2015, 53:15, 4459-4475, DOI: 10.1080 / 00207543.2014.942005. [Fecha de consulta: 29 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00207543.2014.942005>
- MORENO, G., y LÓPEZ, J. (2018). Diseño de un plan de seguridad y salud ocupacional según la ley 29783, su reglamento D.S. 005-2012-TR y sus modificatorias en la empresa Fortaleza SRL en la ciudad de Talara, 2016. Tesis (Ingeniería Industrial). Trujillo – Perú: Universidad Nacional de Trujillo, 2018. 367 pp. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/11072>
- NAVARRO ORTIZ, Dania y Fernanda-Machili, Esmalda y Martínez-Vivar, Rodobaldo y De Miguel-Guzmán, Margarita. Gestión de riesgos laborales y desastres en entidades comercializadoras de petróleo. [en línea], 2018. Ciencias Holguín, 24 (1), 16-28. [fecha de Consulta 24 de agosto de 2021]. ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181553863003>
- NUNES, I. L. Aspectos generales de seguridad y salud en el trabajo (SST) [Universidade Nova de Lisboa]. 2016. [https://oshwiki.eu/wiki/Aspectos\\_generales\\_de\\_seguridad\\_y\\_salud\\_en\\_el\\_trabajo\\_\(SST\)](https://oshwiki.eu/wiki/Aspectos_generales_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo_(SST))
- ORÉ Sosa, Eduardo Prevención de riesgos laborales y derecho penal. Derecho PUCP [en línea]. 2018, (81), 197-225. [fecha de Consulta 4 de septiembre de 2021]. ISSN: 0251-3420. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=533657309007>

ORTIZ de Zevallos Cárdenas, Paul; Mar y Ontón; Alex, Samuel. Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en las Normas OSHAS 18001-2007 para las obras civiles que regenta PER PLAN COPESCO 2015. Tesis (Ingeniería Industrial). Cusco - Perú: Universidad Andina del Cusco, 2016. 91 pp. Disponible en <http://repositorio.uandina.edu.pe/handle/UAC/411>

PADILLA García, M. O., & HUAPAYA Ramírez, O. M. Evaluación de riesgos laborales en las actividades de maniobra convencional en el Perú. Revista Del Instituto De investigación De La Facultad De Minas, Metalurgia Y Ciencias geográficas, [en línea], (2020). 23(46), 81–86. [fecha de consulta: 20 de julio de 2021]. ISSN: 1561-0888 <https://doi.org/10.15381/iigeo.v23i46.19184>

PEDRO Huamán, Jesús Alexander. Diseño de un sistema integrado de gestión de seguridad y medio ambiente para reducir los riesgos en una empresa constructora. Tesis (Ingeniería Industrial). Trujillo – Peru: Universidad Nacional de Trujillo, 2019. 317 pp Disponible en <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/15527>

PEÑA López, Isse, JIMÉNEZ Figueredo, Félix Esteban, MARTÍNEZ Suárez, Laritza Procedimiento para la gestión de la seguridad y salud del trabajo en la empresa de construcción y montaje de Las Tunas .. Revista de Arquitectura e Ingeniería [en línea]. 2019, 13 (2), 1-15. [fecha de Consulta 14 de septiembre de 2021]. ISSN:. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193960058004>

RAMÍREZ Cavassa, Cesar. Seguridad Industrial: Un enfoque integral. [en línea]. 2da edición. México: Editorial Limusa, 2005. [fecha de consulta: 25 de julio de 2021]. ISBN: 9681838564, 9789681838560. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=jDgUQb\\_V6PsC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=jDgUQb_V6PsC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false)

Resolución Ministerial N° 972-2020/MINSA “Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2”, Diario oficial El Peruano, Lima, 27 de noviembre del 2020. [fecha de consulta: 23 junio 2021] disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-el-documento->

[tecnicolineamientosparaalavigilanciresolucionministerialn9722020minsa-1907444-1/](http://tecnicolineamientosparaalavigilanciresolucionministerialn9722020minsa19074441/)

RIVERA porras, D. A., CARRILLO Sierra, S. M., y FORGIONY Santos, J. O. Fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Ámbito Psicosocial desde la Perspectiva del Marco Lógico. Revista Espacios. [en línea]. 2018. 39(28) 31. [fecha de Consulta 14 de septiembre de 2021]. ISSN: 0798 1015. Disponible en: [http://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/2307/Fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/2307/Fortalecimiento%20del%20Sistema%20de%20Gesti%C3%B3n%20de%20Seguridad.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

ROLDAN Fonseca, Katya Melissa. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para Prevenir los Riesgos Laborales de la Empresa Fernández & Quiroz Ingenieros S.A.C, Batangrande 2015. Tesis (Ingeniería Ambiental), Chiclayo - Perú: Universidad Cesar Vallejo. 2017. 132 pp. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/16533>

RUBIO Romero, Juan Carlos y RUBIO Gámez, María del Carmen. Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales. [en línea]. España: Díaz de Santos, 2015. [fecha de consulta: 20 de julio de 2021]. ISSN: 9788499699226. Disponible en: <https://www.editdiazdesantos.com/libros/rubio-romero-juan-carlos-manual-para-la-formacion-de-nivel-superior-en-prevencion-de-riesgos-laborales-L03007000401.html>

SARABIA Ramírez, Carlos Roberto. Gestión de Riesgos Laborales en la Empresa en la Fábrica de Dovelas del Proyecto Hidroeléctrico Coca Codo Sinclair: Manual de Seguridad. Tesis (Ingeniería Industrial). Riobamba – Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo, 2015. 186 pp. Disponible en <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/458>

SOTOMAYOR Longa, Andrea Jussara. Plan de Respuesta a Emergencia por Coronavirus (Covid 19) como parte del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa Yura S.A. Tesis (Ingeniería Ambiental). Lima – Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2020. 196 pp. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/62543/Sotomayor\\_LAJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/62543/Sotomayor_LAJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- VALLE Flores, Noemí Milenka. Aportes para creación de un programa de higiene y seguridad laboral para prevenir accidentes y riesgos. Revista de Investigación en Ciencias de la Administración ENFOQUES [en línea]. 2018, 2 (8), 265-287. [fecha de Consulta 7 de Septiembre de 2021]. ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=621968097003>
- VELA, J. & Taipe, E. Deslizamiento de Achoma ocurrido el 18 de junio del 2020. Región Arequipa, provincia Caylloma, distrito Achoma, INGEMMET, Informe Técnico N° A7066. [en línea], 2020. 31 pp. Disponible en: [https://repositorio.ingemmet.gob.pe/bitstream/20.500.12544/2696/1/A7066-Deslizamiento\\_Achoma\\_18\\_junio\\_2020-Arequipa.pdf](https://repositorio.ingemmet.gob.pe/bitstream/20.500.12544/2696/1/A7066-Deslizamiento_Achoma_18_junio_2020-Arequipa.pdf)
- VILORIA Villegas, M. I., Cadavid, L., y AWAD, G. Metodología para evaluación de impacto ambiental de proyectos de infraestructura en Colombia. Ciencia E Ingeniería Neogranadina, [en línea], (2018). 28(2), 121-156. [fecha de consulta: 20 de agosto de 2021]. ISSN: Disponible en: <https://doi.org/10.18359/rcin.2941>
- BARRIOS Pájaro, Yessica Idalides. Diagnóstico de la implementación del SG-SST en las constructoras pioneras de Colombia. SIGNOS-Investigación en Sistemas de Gestión. [en línea]. 2020, 12 (2), 149-159 [fecha de Consulta 5 de septiembre de 2021]. ISSN: 2145-1389. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=560467941010>
- ZAKARIA, Adel. General Control of Occupational Hazards. [en línea], 2015, [fecha de consulta: 20 de julio de 2021]. Disponible en : [10.13140 / RG.2.1.2294.0640](https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2294.0640)

## ANEXOS

### ANEXO 1: Matriz de Consistencia.

Problema Principal	Objetivos Principal	Hipótesis Principal	Variables Independiente	Método
¿Cómo se implementa el sistema de gestión en seguridad, salud ocupacional y medioambiente para controlar los riesgos durante la descolmatación del río Colca?	Implementar el sistema de gestión en seguridad, salud ocupacional y medioambiente para controlar los riesgos durante la descolmatación del río Colca .	La Implementación del sistema de gestión en seguridad, salud ocupacional y medioambiente si mejora el control de los riesgos durante la descolmatación del río Colca .	Implementación del sistema de gestión en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.	<p style="text-align: center;"><b>Tipo:</b> Aplicada</p> <p style="text-align: center;"><b>Nivel:</b> Explicativo</p> <p style="text-align: center;"><b>Enfoque:</b> Cuantitativo</p> <p style="text-align: center;"><b>Diseño:</b> Experimental (cuasi-experimental)</p> <p style="text-align: center;"><b>Muestra:</b> Personal del proyecto descolmatación del río Colca</p> <p style="text-align: center;"><b>Muestreo:</b> 15 trabajadores de campo del proyecto descolmatación del río Colca.</p>
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas	V. Dependiente	
¿Cuál es el plan SSOMA para el sistema de gestión?	Elaborar el plan de SSOMA para el sistema de gestión.	Es posible elaborar el plan de SSOMA para el sistema de gestión.	Control de riesgos en la descolmatación del río Colca.	
¿Cuál es el plan de contingencia y respuesta a emergencias para el sistema de gestión?	Elaborar el plan de contingencia y respuesta a emergencias para el sistema de gestión.	Es posible elaborar el plan de contingencia y respuesta a emergencias para el sistema de gestión.		
¿Cómo es el plan de vigilancia prevención y control del Covid-19 como parte del sistema de gestión?	Elaborar el plan de vigilancia prevención y control del Covid-19 como parte del sistema de gestión.	Es posible elaborar el plan de vigilancia prevención y control del Covid-19 para el sistema de gestión.		
¿Cuál es la matriz IPERC y de IAEI para el sistema de gestión?	Elaborar la matriz IPERC y de IAEI para el sistema de gestión.	Es posible elaborar la matriz IPERC y de IAEI para el sistema de gestión.		
¿Cuál es la diferencia antes y después en las medidas de prevención en la descolmatación del río Colca?	Determinar diferencia antes y después en las medidas de prevención de en la descolmatación del río Colca.	Existe diferencia entre el pre-test y el post-test en las medidas de prevención durante la descolmatación del río Colca.		
¿Cuál es la diferencia antes y después de las medidas de mitigación en la descolmatación del río Colca?	Determinar la diferencia antes y después de las medidas de mitigación en la descolmatación del río Colca.	Existe diferencia entre el antes y después de las medidas de mitigación en la durante la descolmatación del río Colca.		

**ANEXO 2: Matriz de Operacional de Variables.**

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
<b>Independiente:</b> Implementación del sistema de gestión en seguridad, salud ocupacional y medioambiente.	El Sistema de Gestión se rige a través de la evaluación de los principales riesgos que puedan ocasionar impactos negativos a la salud y seguridad de los trabajadores, empleadores, entre otros, (Ley 29783).	Elaboración de Requisitos legales basados según ley 29783, 28611 y RM-972-MINSA.	Plan SSOMA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Programado / realizado:</li> <li>○ capacitaciones</li> <li>○ inspecciones.</li> <li>○ simulacros.</li> <li>○ actividades realizadas.</li> <li>○ Índice de brigadistas entrenados.</li> </ul>	✓ Nominal
			Plan de contingencia y respuesta a emergencias.		
			Plan de vigilancia Covid-19.		
			Matriz IPERC / IAEI	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nivel de riesgo:</li> <li>○ No Significativo</li> <li>○ Significativo</li> </ul>	✓ Nominal
<b>Dependiente:</b> Controlar los riesgos en la descolmatación del río Colca.	Es el proceso de toma de decisiones que tienen como base la información obtenida en la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos a través de medidas de prevención y control, la exigencia de su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia (Ley 29783).	Realización de una encuesta con dos dimensiones medidas de prevención y medidas de control, aplicadas mediante un cuestionario en dos tiempos pre-test y post-test al total de trabajadores de obra representada por 15 trabajadores.	Medidas de prevención de riesgos laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cuestionario:</li> <li>○ Cumplimientos legales.</li> <li>○ Peligros y disminución de riesgos.</li> <li>○ Estrategias de prevención.</li> <li>○ Gestión Ambiental.</li> <li>○ Inspecciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ordinal Ítem (1 - 5)</li> </ul> Escala de Likert. 1= Totalmente en desacuerdo 2= En desacuerdo 3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4= De acuerdo 5= Totalmente de acuerdo
			Medidas de mitigación de riesgos ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cuestionario:</li> <li>○ Inducción y Capacitaciones</li> <li>○ Procedimientos de trabajo seguro.</li> <li>○ Medidas de control de riesgos.</li> <li>○ Entrenamientos.</li> <li>○ Simulacros de emergencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ordinal Ítem (5 - 10)</li> </ul> Escala de Likert. 1= Totalmente en desacuerdo 2= En desacuerdo 3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4= De acuerdo 5= Totalmente de acuerdo



**ANEXO 3: Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.**

088







	<b>SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b> <b>PLAN SSOMA</b>
	<b>"FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA – SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO – HUANCARO – DISTRITO DE ACHOMA; PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA"</b>



**PLAN SSOMA**

**" FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA – SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO – HUANCARO – DISTRITO DE ACHOMA; PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA "**

**EMPRESA: AUTODEMA**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b> <b>PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA A EMERGENCIAS</b>				
	30/12/2020 PAGINA: 1 de 30				
	<b>Elaborado por:</b> José Paolo Fernández Arteaga	<b>Revisado por:</b> Robert Romel Pilares Hualpa	<b>Revisado por:</b> Leandro José C. Salinas Arispe	<b>Revisado por:</b> Donato Milbert Guillen Herrera	<b>Aprobado por:</b> Wilder Narciso Valdivia Galdós
<b>Firma:</b>					
<b>Cargo:</b>	Supervisor SSOMA	Residente de Obra	Supervisor de Obra	Subgerente de Operación y Mantenimiento	Gerente de Gestión de Recursos Hídricos
<b>Fecha:</b>	23/12/2020	23/12/2020	23/12/2020	23/12/2020	23/12/2020



"FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE  
PARA LA LIMPIEZA Y DESCOLMATAción DEL RIO COLCA  
AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR  
QUELLO - HUANCARO - DISTRITO DE ACHOMA; PROVINCIA DE  
CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA"

EMPRESA: AUTODEMA

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN SSOMA					
Elaborado por: José Paolo Fernández Arteaga					30/12/2020
Revisado por: Robert Romel Pílares Hualpa		Revisado por: Leandro José C. Salinas Anispe		Aprobado por: Wilder Narciso Valdivia Galdes	
Firma:					
Cargo:	Supervisor SSOMA	Residente de Obra	Supervisor de Obra	Subgerente de Operación y Mantenimiento	Gerente de Gestión de Recursos Hídricos
Fecha:	23/12/2020	23/12/2020	23/12/2020	23/12/2020	23/12/2020

Escaneado con CamScanner

9.2	MAPA DE EVACUACIÓN	12
10.	CAPACITACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y ENTRENAMIENTO	12
10.1	INDUCCIÓN Y REINDUCCIÓN SSOMA	13
10.2	CAPACITACIÓN Y/O ENTRENAMIENTOS EN EMERGENCIA	13
10.3	CAPACITACIONES ESPECÍFICAS AL PUESTO DE TRABAJO	13
10.4	CAPACITACIONES DIARIAS Y SEMANALES	13
11.	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA LAS ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO	13
11.1	TRABAJOS EN ALTURA	13
11.2	TRABAJOS EN ESPACIO CONFINADO	14
11.3	TRABAJOS DE RIESGO ELÉCTRICO	14
12.	INSPECCIONES INTERNAS DE SSOMA	14
12.1	INSPECCIONES PREOPERACIONALES DE EQUIPOS Y/O HERRAMIENTAS	14
12.2	INSPECCIONES RUTINARIAS	14
12.3	INSPECCIONES PLANIFICADAS	14
12.4	INSPECCIONES MEDIOAMBIENTALES	15
13.	GESTIÓN DE SALUD OCUPACIONAL	15
13.1	PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL	15
14.	CLIENTES, CONTRATISTAS, PROVEEDORES	15
14.1	EMPRESAS CONTRATISTAS Y PROVEEDORES	15
14.2	PERSONAL TERCERO Y VISITANTE	15
15.	PLAN DE CONTINGENCIAS Y RESPUESTA A EMERGENCIA	16
16.	INVESTIGACIÓN Y REPORTE DE ACCIDENTES, INCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES	16
17.	MANTENIMIENTO DE REGISTROS DEL SISTEMA DE GESTIÓN - SSOMA	16
18.	ESTADÍSTICAS	17
19.	IMPLEMENTACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PLAN SSOMA	17
20.	GESTIÓN DE LA MEJORA CONTINUA DEL PLAN SSOMA	17

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
Leandro José Carlos Salinas Anispe  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 10554

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
Roberto Pílares Hualpa  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP: 8252

Página 3 | 21

Escaneado con CamScanner

1.	RESUMEN	5
1.1	UBICACIÓN	5
1.2	PERSONAL Y EQUIPO TÉCNICO	5
1.3	HORARIO DE TRABAJO	5
1.4	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	6
1.4.1	TRABAJOS PRELIMINARES	6
1.4.2	TRABAJOS DE MOVIMIENTOS DE TIERRAS	6
2.	OBJETIVO DEL PLAN	6
3.	ALCANCE	7
4.	OBJETIVOS Y METAS	7
5.	PRESUPUESTO	7
6.	ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES PARA EL DESEMPEÑO DEL PLAN SSOMA	8
6.1	ORGANIZACIÓN SSOMA	8
6.2	RESPONSABILIDADES	8
6.2.1	GERENCIA DE RECURSOS HÍDRICOS	8
6.2.2	DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	8
6.2.3	SUPERVISOR DEL PROYECTO	9
6.2.4	RESIDENCIA DEL PROYECTO	9
6.2.5	RESPONSABLE SSOMA EN PROYECTO	9
6.2.6	COMITÉ / SUPERVISOR DE SEGURIDAD	10
6.2.7	TRABAJADOR	10
7.	COMITÉ DE SST	11
7.1	COMITÉ DE SST O SUPERVISOR DE SEGURIDAD	11
8.	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES	11
8.1	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES	11
9.	MAPA DE RIESGOS Y MAPA DE EVACUACIÓN	12
9.1	MAPA DE RIESGOS	12

Página 2 | 21

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
Leandro José Carlos Salinas Anispe  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 10554

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
Roberto Pílares Hualpa  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP: 8252

Escaneado con CamScanner

INTRODUCCIÓN

La AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES - AUTODEMA, permite y garantiza el uso de recursos hídricos para el proyecto especial majes sigas I y en proyecto la etapa II. Considera que su capital más importante es su recurso humano, por lo cual tiene como prioridad mantener buenas condiciones de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Medioambiental, además de mantener al personal motivado y comprometido con la prevención de riesgos en el trabajo y cuidado del medio ambiente.

Como parte de gestión administrativa ha asumido el compromiso de preservar la Seguridad, la Salud y mejorar las condiciones de vida de sus trabajadores, terceros, clientes y la sociedad en general verificando que las actividades preventivas se efectúen en forma sistemática y permanente, desarrolladas a través de la línea de mando como una responsabilidad inherente a su gestión normal, mediante la elaboración del presente plan, para el proyecto: "FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCOLMATAción DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARO - DISTRITO DE ACHOMA; PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA", cuya duración estimada será de 20 días aproximadamente;

Este documento tiene por finalidad articular de forma coordinada la actuación de las personas y el uso medios materiales, con el fin de garantizar el mayor nivel de seguridad para las personas y bienes, así como la intervención rápida, ordenada y segura durante la contingencia.

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
Leandro José Carlos Salinas Anispe  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 10554

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
Roberto Pílares Hualpa  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP: 8252

Página 4 | 21

Escaneado con CamScanner

1. RESUMEN

La obra tiene por nombre: "FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARO - DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA" y tiene una duracion proyectada de 20 dias

1.1 UBICACION

La obra se desarrolla en el sector Quello - Huancaro, en el distrito de Achoma, provincia de Caylloma en la region Arequipa.



1.2 PERSONAL Y EQUIPO TECNICO

En la actualidad se cuenta con 15 trabajadores dentro del proyecto, incluyendo el personal directo y por servicio, teniendo una proyeccion a 20 trabajadores, el equipo de trabajo esta conformado por:

SUPERVISOR DEL PROYECTO	NOMBRE: Ing. Leandro José C. Salinas Arispe
RESIDENTE DEL PROYECTO	NOMBRE: Ing. Robert Romel Pilares Huaspa
SUPERVISOR DE SST	NOMBRE: Bach. José Paolo Fernández Arteaga

1.3 HORARIO DE TRABAJO

Según las necesidades y emergencia del proyecto y ser de necesidad ser atendida inmediatamente, se determinó jornadas de trabajo continuas de labores, cuyo horario de trabajo es, Inicio: 7:00 am y fin de labores 5:00 pm, de lunes a domingos, teniendo como hora de Almuerzo una hora de 12:00 m. a 1:00 pm.

AUTORIDAD AUTONOMA DE MAJES  
Leandro José Carlos Salinas Arispe  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 105854

AUTORIDAD AUTONOMA DE MAJES  
Ing. Robert Romel Pilares Huaspa  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP: 82038

1.4 DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES

Para la puesta en marcha del proyecto, se ha programado realizar las siguientes actividades:

1.4.1 TRABAJOS PRELIMINARES

Corresponde a los trabajos previos al inicio de la obra y los que sin ser definitivos son complementarios y necesarios para la puesta en marcha de proyecto algunos de ellos son:

- ✓ Habilitación de Accesos hasta el punto de trabajo.
- ✓ Planeación y habilitación de zona de almacenamiento y estacionamiento de maquinaria.
- ✓ Instalación e implementación de módulo de campo

1.4.2 TRABAJOS DE MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Corresponde a los trabajos para el acondicionamiento de las estructuras de acero, canales drenajes de agua y posterior concreto algunos de ellos son:

- Descolmatación de vertedero tramo inicial
- Encimado y conformación de terraplén con material propio
- Descolmatación en margen izquierdo de río
- Disposición de material excedente
- Rehabilitación de Accesos

2. OBJETIVO DEL PLAN

El presente plan tiene como objetivo establecido, prevenir la ocurrencia de incidentes, conformados ocupacionales, impactos ambientales y conflictos sociales mediante la promoción de una cultura de seguridad y sostenibilidad para el proyecto "FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARO - DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA"

AUTORIDAD AUTONOMA DE MAJES  
Leandro José Carlos Salinas Arispe  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 105854

AUTORIDAD AUTONOMA DE MAJES  
Ing. Robert Romel Pilares Huaspa  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP: 82038

3. ALCANCE

El presente plan tiene como alcance todas las actividades desarrolladas durante el proyecto "FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARO - DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA"

- En tal sentido, el presente plan involucra a todas aquellas personas y organizaciones con algún vínculo laboral con la AUTORIDAD AUTONOMA DE MAJES durante la realización de los trabajos correspondientes al proyecto: "FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARO - DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA" tanto personal de la parte operativa como administrativa, los terceros y/o contratistas deberán presentar su plan de seguridad.

4. OBJETIVOS Y METAS

Los objetivos SSOMA establecidos para el proyecto se han determinado en función a los siguientes criterios:

- ✓ Específicos para el proyecto
- ✓ Alcanzables por medio de estrategias propias.
- ✓ Realistas en función de las características del proyecto.
- ✓ Temporizados que aseguren su evaluación a través del tiempo.

5. PRESUPUESTO

Para el desarrollo del proyecto se cuenta con un presupuesto de S/ 6883.70 destinado para materiales e insumos de Seguridad y Salud en Obra

AUTORIDAD AUTONOMA DE MAJES  
Leandro José Carlos Salinas Arispe  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 105854

AUTORIDAD AUTONOMA DE MAJES  
Ing. Robert Romel Pilares Huaspa  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP: 82038

6. ORGANIZACION Y RESPONSABILIDADES PARA EL DESEMPEÑO DEL PLAN SSOMA

6.1 ORGANIZACION SSOMA



6.2 RESPONSABILIDADES

6.2.1 GERENCIA DE RECURSOS HIDRICOS

- ✓ Gestionar adecuadamente los recursos para el cumplimiento del plan.
- ✓ Verificar por medio del personal de línea de mando el cumplimiento del presente plan. Solicitar periódicamente informes sobre el cumplimiento del presente plan.

6.2.2 DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

- ✓ Gestionar de adecuadamente los recursos para el cumplimiento del presente plan.
- ✓ Dar seguimiento oportuno al cumplimiento de las actividades programadas.
- ✓ Informar al jefe inmediato superior sobre el cumplimiento de las actividades.
- ✓ Brindar soporte técnico al personal destacado a su cargo respecto a las actividades programadas.
- ✓ Monitorear el cumplimiento de las actividades programadas.

AUTORIDAD AUTONOMA DE MAJES  
Leandro José Carlos Salinas Arispe  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 105854

AUTORIDAD AUTONOMA DE MAJES  
Ing. Robert Romel Pilares Huaspa  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP: 82038

- 6.2.3 SUPERVISOR DEL PROYECTO**
- ✓ Cumplir con las funciones que se le ha encomendado.
  - ✓ Participar de todas capacitaciones y entrenamientos programados.
  - ✓ Participar de manera activa en los simulacros planificados.
- 6.2.4 RESIDENCIA DEL PROYECTO**
- ✓ Cumplir con las funciones que se le ha encomendado.
  - ✓ Participar de todas capacitaciones y entrenamientos programados.
  - ✓ Participar de manera activa en los simulacros planificados.
- 6.2.5 RESPONSABLE SSOMA EN PROYECTO**
- ✓ Verificar el cumplimiento del presente plan.
  - ✓ Presentar informes del avance del presente plan según la programación
  - ✓ Proponer mejoras para el presente plan en el ámbito de Seguridad en el trabajo.
  - ✓ Monitorear y fiscalizar las actividades para el cumplimiento del Plan.
  - ✓ Cumplir y hacer cumplir los objetivos establecidos sobre la SST.
  - ✓ Asegurar el cumplimiento de los objetivos.
  - ✓ Conocer los alcances y características de la obra, así como también las obligaciones legales y contractuales de la empresa.
  - ✓ Solicitar oportunamente al almacén de obra, los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva requeridos para el desarrollo de los trabajos que le han sido asignados.
  - ✓ Instruir a su personal sobre el correcto uso y conservación de los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva requeridos para el desarrollo de los trabajos asignados y solicitar oportunamente la reposición de los que se encuentren deteriorados.
  - ✓ Impartir las charlas de seguridad a todo el personal. Registrar su asistencia en el formato respectivo.
  - ✓ Asistir a la línea de mando en el cumplimiento de las funciones que les compete en la implementación y ejecución del Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente. Capacitar al personal.



AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
Luis Alberto Carlin Salinas Arispé  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 101654

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
Ing. Robert P. Pineda Huipala  
RESPONSABLE OBRA  
CIP: 8243

- 6.2.6 COMITÉ / SUPERVISOR DE SEGURIDAD**
- ✓ Revisar y aprobar el Plan Anual de Seguridad y Salud en el trabajo
  - ✓ Asegurar que los objetivos establecidos sean cumplidos.
  - ✓ Participar de las actividades del programa.
  - ✓ Revisar periódicamente el cumplimiento de las actividades programadas en el presente plan
  - ✓ Verificar el cumplimiento de los objetivos.
  - ✓ Motivar a los demás trabajadores a participar de las actividades programadas.
  - ✓ Cumplir y hacer cumplir los objetivos establecidos sobre la SST.



- 6.2.7 TRABAJADOR**
- ✓ Conocer, cumplir y participar de las actividades programadas.
  - ✓ Verificar que los trabajadores a su cargo hayan recibido la "Inducción para Personal Nuevo".
  - ✓ Desarrollar el ATS (Análisis de Trabajo Seguro), antes del inicio de cada actividad y cuando surjan variaciones en las condiciones iniciales de la misma. Con el fin de informar a los trabajadores sobre los peligros asociados al trabajo que realizan y tener conocimiento de las medidas preventivas y de control adecuadas para evitar accidentes que generen lesiones personales, materiales y ambientales.
  - ✓ Instruir a su personal respecto a los procedimientos de trabajo de prevención de riesgos y verificar el cumplimiento de los mismos durante el desarrollo de los trabajos.
  - ✓ Utilizar permanentemente los equipos de protección personal requeridos para el desarrollo de los trabajos y exigir a su personal el uso correcto y obligatorio de los mismos.
  - ✓ Velar por el orden, la limpieza y la preservación del ambiente en su área de trabajo.
  - ✓ Si ocurriese algún incidente o accidente en su frente de trabajo deberá reportarlo de inmediato al Ingeniero Residente y al Ingeniero de Seguridad; asimismo brindará información detallada de lo ocurrido durante el proceso de investigación de incidentes/accidentes.
  - ✓ Participar en los programas de capacitación y de inspecciones.

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
Luis Alberto Carlin Salinas Arispé  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 101654

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
Ing. Robert P. Pineda Huipala  
RESPONSABLE OBRA  
CIP: 8243

- 7. COMITÉ DE SST**
- 7.1 COMITÉ DE SST O SUPERVISOR DE SEGURIDAD**
- Dado que a la fecha se cuenta con 14 trabajadores dentro del proyecto, incluyendo el personal directo y por servicio, teniendo una proyección a 20 trabajadores, se ha realizado la designación del Supervisor de SST.
- IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES RELACIONADOS A SSOMA**
- El marco legal que se debe de cumplir es el siguiente:
- ✓ Ley 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
  - ✓ DS-005-2012-TR-Reglamento de la Ley N° 29783.
  - ✓ Decreto Supremo N° 006-2014-TR
  - ✓ Decreto Supremo N° 011-2019-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción
  - ✓ NORMA G.050 seguridad durante la construcción.
  - ✓ Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
  - ✓ Ley N° 27314 Ley General de los Residuos Sólidos.
  - ✓ D.S. 003-98, Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.



AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
Luis Alberto Carlin Salinas Arispé  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 101654

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
Ing. Robert P. Pineda Huipala  
RESPONSABLE OBRA  
CIP: 8243

- 9. MAPA DE RIESGOS Y MAPA DE EVACUACIÓN**
- 9.1 MAPA DE RIESGOS**
- Según la disposición de los trabajos se han identificado las zonas críticas tal es así que, se ha previsto implementar un Mapa de riesgos, el cual estará disponible para todo el personal, siendo publicado vía digital a todo el personal de la obra, así como en campo. La modificación del mapa de riesgos se realizará cuando existan peligros asociados a la actividad que no han sido identificados, cuando se realicen actividades nuevas o se implementen nuevos procedimientos.



- 9.2 MAPA DE EVACUACIÓN**
- Según las características geográficas del proyecto, se ha determinado implementar un mapa de evacuación, el cual estará disponible para todo el personal, siendo publicado en el campamento de obra. La modificación del mapa de evacuación, se realizará cuando, se realicen actividades nuevas o se implementen nuevos procedimientos.

- 10. CAPACITACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y ENTRENAMIENTO**
- Se ha establecido el programa de capacitaciones donde se establece la periodicidad de las capacitaciones, se mantiene un archivo físico de asistencia a las capacitaciones según el formato correspondiente.
- Revisar el Anexo 01: "Programa de Inducción, Capacitación, Sensibilización y Entrenamiento"
- Las capacitaciones establecidas en dicho programa se han considerado de los siguientes tipos:
- ✓ Capacitaciones Diarias (Charla de 10 minutos).
  - ✓ Capacitaciones Semanales (Charla de 30 minutos).
  - ✓ Orden y limpieza.
  - ✓ Prevención del Covid-19.
  - ✓ Capacitación en Primeros Auxilios.
  - ✓ Capacitación en Prevención y control de incendios.
  - ✓ Capacitación en evacuación y rescate.
  - ✓ Capacitación en lucha contra derrames.
- Las capacitaciones se realizan en la jornada de trabajo y son evaluadas, e impartidas por personal competente del área SSOMA.

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
Luis Alberto Carlin Salinas Arispé  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 101654

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
Ing. Robert P. Pineda Huipala  
RESPONSABLE OBRA  
CIP: 8243

### 10.1 INDUCCIÓN Y REINDUCCIÓN SSOMA

Para todo el personal nuevo ingresante, o que es transferido de otro proyecto y que se incorpora al proyecto, es de carácter obligatorio, y es brindada por el responsable de SSOMA destacado al proyecto.

### 10.2 CAPACITACIÓN Y/O ENTRENAMIENTOS EN EMERGENCIA

Se refieren a las capacitaciones y/o entrenamientos para los integrantes de las brigadas. Los miembros de la brigada deben ser entrenados periódicamente para hacer frente a una emergencia.

### 10.3 CAPACITACIONES ESPECÍFICAS AL PUESTO DE TRABAJO

Son aquellas referidas específicamente a los riesgos presentes en el trabajo, también se considera aquellas en las que se da a conocer los procedimientos de trabajo, y serán impartidas por personal competente del área SSOMA y/o Responsable SSOMA del Proyecto, con la finalidad de prevenir accidentes y/o incidentes en el trabajo.

### 10.4 CAPACITACIONES DIARIAS Y SEMANALES

Se refiere a aquellas reuniones de manera diaria de 10 minutos y la capacitación semanal de 30 minutos, estas capacitaciones tendrán una metodología deductiva, inductiva, analógica y mixta donde los trabajadores tendrá la oportunidad de dictar en alguna ocasión las capacitaciones.

### 11. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA LAS ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO

Las actividades consideradas de riesgo tienen un formato especial de trabajo PETAR (Permiso Escrito para Trabajos de Alto Riesgo), el cual se mantiene disponible por turno de trabajo. El personal involucrado en los trabajos recibe la capacitación sobre el procedimiento de trabajo específico para la actividad además de conocer la ubicación física de los procedimientos de trabajo para realizar las consultas necesarias.

De las actividades se han considerado como críticas las siguientes:

#### 11.1 TRABAJOS EN ALTURA

Se refieren a actividades que se desarrollan en alturas mayores a 1.80 m, para describir la manera adecuada de realizar los trabajos se ha implementado el formato de PERMISO DE TRABAJO EN ALTURA

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
Ing. Leonidas José Carlos Salinas Arispe  
SUPERVISOR DE OBRA  
CP: 19844

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
Ing. Roberto R. Plazas Huacho  
RESPONSABLE DE OBRA  
CP: 19844

### 11.2 TRABAJOS EN ESPACIO CONFINADO

Se refieren a actividades en espacios confinados como Zanjas, excavaciones, en las cuales se ha implementado el formato de PERMISO DE TRABAJO EN ESPACIO CONFINADO

### 11.3 TRABAJOS DE RIESGO ELÉCTRICO

Se refieren a actividades donde se manipulan líneas de tensión eléctrica, en las cuales se ha implementado el formato de PERMISO DE TRABAJO EN RIESGO ELÉCTRICO

### 12. INSPECCIONES INTERNAS DE SSOMA

Las inspecciones tienen como finalidad realizar la identificación de desviaciones en la gestión SSOMA, para ello se ha establecido el programa de inspecciones donde se establece la periodicidad y los responsables de las inspecciones SSOMA, se mantiene un archivo físico del desarrollo de cada una de ellas según el formato correspondiente.

#### Revisar el Anexo 02: "Programa Inspecciones"

Las inspecciones establecidas en dicho programa se han considerado de los siguientes tipos:

- ✓ Inspecciones Pre Operacionales De Equipos Y/O Herramientas
- ✓ Inspecciones Rutinarias
- ✓ Inspecciones Planificadas
- ✓ Inspecciones Medioambientales

Para el desarrollo de las inspecciones se debe contar con el apoyo de los trabajadores, además de mantener la evidencia física del desarrollo.

### 12.1 INSPECCIONES PREOPERACIONALES DE EQUIPOS Y/O HERRAMIENTAS

Este tipo de inspecciones se realizan previas a la jornada de trabajo, se realizan a cargo del trabajador bajo la supervisión del Comité o Supervisor SST y/o del responsable SSOMA del proyecto (vehículos, herramientas manuales, etc.)

### 12.2 INSPECCIONES RUTINARIAS

Son aquellas que se desarrollan de manera rutinaria a cargo del responsable SSOMA (rondas de supervisión, etc.)

### 12.3 INSPECCIONES PLANIFICADAS

Están inspecciones son programadas y se desarrollan a intervalos de tiempo definidos en algunas ocasiones se realizan junto a un representante del equipo técnico y/o representantes de CSST... (extintores, botiquines, herramientas, etc.)

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
Ing. Leonidas José Carlos Salinas Arispe  
SUPERVISOR DE OBRA  
CP: 19844

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
Ing. Roberto R. Plazas Huacho  
RESPONSABLE DE OBRA  
CP: 19844

### 12.4 INSPECCIONES MEDIOAMBIENTALES

Se refieren a aquellas para monitorear el desempeño medioambiental y verificar, el cumplimiento de la normativa actual en el Medio Ambiental (se desarrollan según la criticidad de los trabajos y las herramientas a utilizar se ha previsto realizar. (orden y limpieza, gestión de residuos, etc.)

### 13. GESTIÓN DE SALUD OCUPACIONAL

Se considera como salud ocupacional al conjunto de actividades cuyo objetivo es promover y mantener el buen estado físico y de salud de los trabajadores se considera también la ergonomía de los trabajadores.

#### 13.1 PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

Como parte inherente a la gestión SSOMA se realiza de manera obligatoria ciertas actividades las cuales son desarrolladas según el programa de salud ocupacional, algunas de estas actividades son jornadas de vacunación, promoción de estilos de vida saludable. Durante el desarrollo del proyecto se dará seguimiento a las recomendaciones y observaciones indicadas en los resultados de las evaluaciones médicas, (rondas de supervisión, etc.)

Revisar el Anexo 03: "Programa de Vigilancia de Salud de los Trabajadores".

### 14. CLIENTES, CONTRATISTAS, PROVEEDORES

Dado que existe una responsabilidad solidaria referente a la gestión SSOMA con respecto al personal de las empresas contratistas y/o terceras, se ha previsto un documento resumen donde se indican los requisitos mínimos de SSOMA para que una empresa o trabajadores laboren en los proyectos obra.

#### 14.1 EMPRESAS CONTRATISTAS Y PROVEEDORES

Como parte inherente a la gestión SSOMA se realiza una reunión con el responsable de la empresa contratista y se le brinda los lineamientos para el desarrollo de la gestión SSOMA y de la documentación mínima que debe implementar.

#### 14.2 PERSONAL TERCERO Y VISITANTE

Según circunstancias particulares del proyecto se requiere el ingreso de personal para actividades específicas ya sean de supervisión, coordinaciones, visitas, etc. Para autorizar el ingreso se verifica que el personal cuente con el equipo de protección básico (zapatos,

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
Ing. Leonidas José Carlos Salinas Arispe  
SUPERVISOR DE OBRA  
CP: 19844

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
Ing. Roberto R. Plazas Huacho  
RESPONSABLE DE OBRA  
CP: 19844

chaleco, casco, etc.) a la vez que se les brinda las instrucciones básicas de SSOMA y se le hace entrega de la cartilla de seguridad, se procede al registro.

### 15. PLAN DE CONTINGENCIAS Y RESPUESTA A EMERGENCIA

El proyecto: "FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARO - DISTRITO DE ACHOMA; PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA", mantiene el documento Plan de Contingencia, donde se detalla las pautas para la actuación frente a emergencia detallando las responsabilidades, recursos, protocolos.

Como parte de las actividades SSOMA se ha establecido realizar entrenamientos, los cuales se encuentran detallados en el programa de simulacro de respuesta a emergencia. Revisar el Anexo 04: "Programa de Simulacros"

### 16. INVESTIGACIÓN Y REPORTE DE ACCIDENTES, INCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES

El proyecto: "FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARO - DISTRITO DE ACHOMA; PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA", mantiene los registros necesarios para el desarrollo de las investigaciones en caso de accidentes, incidentes, enfermedades y demás eventos que perjudican la integridad de la persona, la propiedad y el medio ambiente, además de llevar el registro de dichos eventos junto a su respectiva investigación. Todos los accidentes forman parte de la información mensual y se consideran en las estadísticas reportadas.

### 17. MANTENIMIENTO DE REGISTROS DEL SISTEMA DE GESTIÓN - SSOMA

El sistema de gestión SSOMA implementado para el proyecto mantiene implementados los registros establecidos según el marco legal vigente respecto a la gestión SSOMA.

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
Ing. Leonidas José Carlos Salinas Arispe  
SUPERVISOR DE OBRA  
CP: 19844

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
Ing. Roberto R. Plazas Huacho  
RESPONSABLE DE OBRA  
CP: 19844

18. ESTADÍSTICAS

Durante la puesta en marcha del proyecto se reportará de manera oportuna las estadísticas SSOMA respecto al cumplimiento de la programación, seguimiento a indicadores, ocurrencia de accidentes, etc. Mantener las estadísticas actualizadas asegura informes estadísticos sobre ocurrencia de accidentes, asistencia a capacitaciones, formatos de formatos, desarrollo de inspecciones, etc. Estas estadísticas, serán presentadas de manera mensual.

19. IMPLEMENTACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PLAN SSOMA

El presente plan es elaborado por el encargado y ejecutado por el (los) responsable(s) SSOMA designado(s) en el proyecto, la revisión se realiza por el (los) responsable(s) SSOMA, residente, supervisor del proyecto y el jefe de SSOMA, finalmente, la aprobación es responsabilidad de la Sub Gerencia de Operación y Mantenimiento o Gerencia de Gestión de Recursos Humanos y la puesta en operación y cumplimiento es tarea de todos. Para efectos del proyecto, el Plan SSOMA deberá ser publicado en un lugar visible y disponible para todos los trabajadores. Se debe considerar que el documento es específico para el proyecto en función al nivel de riesgo y la utilidad de los trabajos.

20. GESTIÓN DE LA MEJORA CONTINUA DEL PLAN SSOMA

Todos los componentes del sistema de gestión SSOMA implementado, se someten a una revisión permanente, tal es así que el responsable de SSOMA se mantiene constantemente en la búsqueda de oportunidades de mejora del desempeño de los procesos y las actividades asegurando la mejora continua de los mismos. Los representantes de la alta dirección por medio del residente del proyecto y el inspector aseguran que se desarrollen, la mejor continua del plan SSOMA.

Handwritten signatures and stamps on the left margin.

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MALES  
Luis José Carlos Salinas Arce  
SUPERVISOR DE OBRAS  
CIP: 10144

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MALES  
Roberto Pineda Hidalgo  
INSTRUMENTISTA  
CIP: 10143

ANEXO 1

Programa de Inducción y Capacitación			
DATOS DEL EMPLEADOR			
NOMBRE DE LA EMPRESA	DIRECCIÓN	DOMICILIO	LUGAR DE TRABAJO:
AUTODEMA	Urb. La Marina E-8	Cayma - Arequipa - Arequipa	SECTOR QUELLO - HUANCARAO - ACHOMA - CAYLLAMA - AQP
MARCAR (X)			
OBJETIVO:	MANTENER CAPACITADO AL PERSONAL DEL PROYECTO "FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN DEL RÍO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARAO - DISTRITO DE ACHOMA - PROVINCIA DE CAYLLAMA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA" EN TEMAS REFERIDOS A SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar las capacitaciones obligatorias referidas a seguridad y salud ocupacional</li> <li>Capacitar a las brigadas en temas de respuesta a emergencia</li> <li>Realizar capacitaciones de inducción al personal nuevo e ingreso</li> </ul>		
META:	Cumplir con el 85% de capacitaciones programadas.		
INDICADORES:	(CAPACITACIONES REALIZADAS) X 100		
EVIDENCIA:	Registro de asistencia, Fotos		
RECURSOS:	Exposiciones, Audios, Separatas, etc.		
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	ALCANCE	FECHA DE VERIFICACIÓN	ESTADO
INDUCCIÓN EN SSOMA	TODO EL PERSONAL	CUANDO CORRESPONDA	
CAPACITACIÓN EN PERU	TODO EL PERSONAL	SEMANA 2	
CAPACITACIÓN PARA EVACUACIÓN Y RESCATE	BRIGADISTAS	CUANDO CORRESPONDA	
CAPACITACIÓN PREVENCIÓN Y CORRI MOL DE INCENDIOS	BRIGADISTAS	CUANDO CORRESPONDA	
CAPACITACIÓN EN PRIMEROS AUXILIOS	BRIGADISTAS	CUANDO CORRESPONDA	
CAPACITACIÓN DIARIA	TODO EL PERSONAL	DIARIA	
CAPACITACIÓN SEMANAL	TODO EL PERSONAL	SEMANAL	
NOTA ACLARATORIA: Las capacitaciones obligatorias pueden ser también de carácter externo previa coordinación. Todas las capacitaciones se realizan en el formato de capacitaciones.			

Handwritten signatures and stamps on the left margin.

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MALES  
Luis José Carlos Salinas Arce  
SUPERVISOR DE OBRAS  
CIP: 10144

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MALES  
Roberto Pineda Hidalgo  
INSTRUMENTISTA  
CIP: 10143

ANEXO 2

Programa de Inspecciones			
DATOS DEL EMPLEADOR			
NOMBRE DE LA EMPRESA	DIRECCIÓN	DOMICILIO	LUGAR DE TRABAJO:
AUTODEMA	Urb. La Marina E-8	Cayma - Arequipa - Arequipa	SECTOR QUELLO - HUANCARAO - ACHOMA - CAYLLAMA - AQP
MARCAR (X)			
OBJETIVO:	REALIZAR LAS INSPECCIONES EN EL PROYECTO "FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN DEL RÍO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARAO - DISTRITO DE ACHOMA - PROVINCIA DE CAYLLAMA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA" EN TEMAS REFERIDOS A SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplir con las inspecciones diarias rutinarias</li> <li>Cumplir con las inspecciones mensuales</li> <li>Asegurar la participación de los brigadistas y supervisor de SST en las inspecciones</li> <li>Cumplir con las inspecciones de equipos de emergencia</li> </ul>		
META:	Cumplir con el 85% de inspecciones programadas.		
INDICADORES:	(INSPECCIONES REALIZADAS) X 100		
EVIDENCIA:	Registros de inspecciones, evidencias fotográficas		
RECURSOS:	Formatos impresos, cámara fotográfica.		
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	ALCANCE	FECHA DE VERIFICACIÓN	ESTADO
INSPECCIÓN DE VERIFICACIÓN DE MANOS Y PISADOS	TODO EL PERSONAL	SEMANA 3	
INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS MANUALES	TODO EL PERSONAL	SEMANA 2	
INSPECCIÓN DE EPP	TODO EL PERSONAL	SEMANA 2	
INSPECCIÓN DE SEÑALIZACIÓN	TODO EL PERSONAL	SEMANA 3	
NOTA ACLARATORIA: Cada inspección debe de contar con un formato para su desarrollo.			

Handwritten signatures and stamps on the left margin.

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MALES  
Luis José Carlos Salinas Arce  
SUPERVISOR DE OBRAS  
CIP: 10144

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MALES  
Roberto Pineda Hidalgo  
INSTRUMENTISTA  
CIP: 10143

ANEXO 3

Programa de Vigilancia de Salud de los Trabajadores			
DATOS DEL EMPLEADOR			
NOMBRE DE LA EMPRESA	DIRECCIÓN	DOMICILIO	LUGAR DE TRABAJO:
AUTODEMA	Urb. La Marina E-8	Cayma - Arequipa - Arequipa	SECTOR QUELLO - HUANCARAO - ACHOMA - CAYLLAMA - AQP
MARCAR (X)			
OBJETIVO:	PREVENIR Y CONTROLAR CUALQUIER CONSECUENCIA EN LA SALUD DEBIDO A LOS RIESGOS DEL COVID 19 EN EL PERSONAL DEL PROYECTO "FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN DEL RÍO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARAO - DISTRITO DE ACHOMA - PROVINCIA DE CAYLLAMA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA"		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilizar al personal sobre el comportamiento durante una emergencia</li> <li>Tener claramente definida la función de cada brigadista</li> <li>Reconocer las zonas seguras y zonas de evacuación</li> <li>Fomentar cultura de prevención de riesgos ante un siniestro</li> </ul>		
META:	Cumplir con el 85% de las actividades programadas.		
INDICADORES:	(ACTIVIDADES REALIZADAS) X 100		
EVIDENCIA:	Registros, informes		
RECURSOS:	Formatos llenados, cámara fotográfica.		
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	ALCANCE	FECHA DE VERIFICACIÓN	ESTADO
REQUISITO DE FICHAS SIMTOMATOLOGICAS	TODO EL PERSONAL	CUANDO CORRESPONDA	
MONITOREO DE FACTORES DE RIESGO	TODO EL PERSONAL	CUANDO CORRESPONDA	
SUPERVISAR LAS EVALUACIONES MEDICAS	TODO EL PERSONAL	CUANDO CORRESPONDA	
NOTA ACLARATORIA: Según la envergadura del proyecto define los simulacros a realizar.			

Handwritten signatures and stamps on the left margin.

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MALES  
Luis José Carlos Salinas Arce  
SUPERVISOR DE OBRAS  
CIP: 10144

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MALES  
Roberto Pineda Hidalgo  
INSTRUMENTISTA  
CIP: 10143

ANEXO 4

Programa de Simulacros de Emergencia			
DATOS DEL EMPLEADOR			
NOMBRE DE LA EMPRESA	DIRECCIÓN	DOMICILIO	LUGAR DE TRABAJO:
AUTODEMA	Urb. La Marina E-8	Cayma - Arequipa - Arequipa	SECTOR QUELLO - HUANCARAO - ACHOMA - CAYLLAMA - AQP
MARCAR (X)			
OBJETIVO:	MANTENER CAPACITADO AL PERSONAL DEL PROYECTO "FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN DEL RÍO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARAO - DISTRITO DE ACHOMA - PROVINCIA DE CAYLLAMA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA" EN TEMAS REFERIDOS A SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilizar al personal sobre el comportamiento durante una emergencia</li> <li>Tener claramente definida la función de cada brigadista</li> <li>Reconocer las zonas seguras y rutas de evacuación</li> <li>Fomentar cultura de prevención de riesgos ante un siniestro</li> </ul>		
META:	Cumplir con el 85% de capacitaciones programadas.		
INDICADORES:	(SIMULACROS REALIZADOS) X 100		
EVIDENCIA:	Documento redactado, informe presentado		
RECURSOS:	Formatos llenados, cámara fotográfica.		
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	ALCANCE	FECHA DE VERIFICACIÓN	ESTADO
SIMULACRO SISMA	TODO EL PERSONAL	SEMANA 3	
SIMULACRO INCENDIOS	TODO EL PERSONAL	SEMANA 3	
SIMULACRO DERRUMBES E INUNDACIONES	TODO EL PERSONAL	CUANDO CORRESPONDA	
SIMULACRO DE PRIMEROS AUXILIOS	TODO EL PERSONAL	SEMANA 2	
NOTA ACLARATORIA: Según la envergadura del proyecto define los simulacros a realizar.			


Handwritten signatures and stamps on the left margin.

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MALES  
Luis José Carlos Salinas Arce  
SUPERVISOR DE OBRAS  
CIP: 10144

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MALES  
Roberto Pineda Hidalgo  
INSTRUMENTISTA  
CIP: 10143

**ANEXO 4: Aprobación del Plan de Vigilancia, Prevención y Control Covid-19.**

067

	PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO
	FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA – SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO – HUANCARO – DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA




Autoridad Autónoma de Majes

**PLAN PARA LA VIGILANCIA,  
PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID 19  
EN EL TRABAJO**

**“LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RÍO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO – HUANCARO, DISTRITO DE ACHOMA; PROVINCIA DE CAYLLOMA; DEPARTAMENTO AREQUIPA (PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE)”**

EMPRESA: AUTODEMA

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA A EMERGENCIAS				30/12/2020
	PAGINA: 1 de 30				
	Elaborado por: José Paolo Fernández Arteaga	Revisado por: Robert Romel Pillares Hualpa	Revisado por: Leandro José C. Salinas Arispe	Revisado por: Donato Milbert Guillen Herrera	Aprobado por: Wilder Narciso Valdivia Galdós
Firma:					
Cargo:	Supervisor SSOMA	Residente de Obra	Supervisor de Obra	Subgerente de Operación y Mantenimiento	Gerente de Gestión de Recursos Hídricos
Fecha:	23/12/2020	23/12/2020	23/12/2020	23/12/2020	23/12/2020



## PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID 19 EN EL TRABAJO

"LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN DEL RÍO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO – HUANCARO, DISTRITO DE ACHOMA; PROVINCIA DE CAYLLOMA; DEPARTAMENTO AREQUIPA (PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE)"

EMPRESA: AUTODEMA

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA A EMERGENCIAS					30/12/2020
Elaborado por: José Paolo Fernández Artega	Revisado por: Robert Romel Hualpa	Revisado por: Leandro José C. Salinas Arispe	Revisado por: Donato Milbert Guillén Herrera	Revisado por: Wilder Narciso Valdivia Galdos	PÁGINA: 1 de 30
Firma:					
Cargo:	Supervisor SSSOMA	Residente de Obra	Supervisor de Obra	Subgerente de Operación y Mantenimiento	Gerente de Gestión de Recursos Humanos
Fecha:	23/12/2020	23/12/2020	23/12/2020	23/12/2020	23/12/2020

### INDICE

1. DATOS DE LA EMPRESA.....	3
2. DATOS DEL LUGAR DE TRABAJO.....	3
3. DATOS DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	3
4. NOMINA DE TRABAJADORES POR RIESGO DE EXPOSICIÓN A COVID-19.....	4
5. RESPONSABILIDADES DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAN.....	5
6. PRESUPUESTO Y PROCESO DE ADQUISICIONES DE INSUMOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN.....	6
7. CONSIDERACIONES PARA EL REGRESO Y REINCORPORACIÓN AL TRABAJO.....	7
7.1 MEDIDAS A TOMARSE DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	7
7.1.1 INGRESO DEL PERSONAL A LA OBRA.....	8
8. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS EN OBRA.....	8
8.1 CHARLAS DIARIAS, ATS EN EL PROYECTO Y ACTIVIDADES.....	9
8.2 Almacén, equipos de EPP, zonas comunes, vestuarios y SSHI en el proyecto.....	9
8.3 RECEPCIÓN DE DESCARGA, TRASLADO Y ALMACENAJE DE MATERIALES.....	10
8.4 VEHÍCULOS Y EQUIPOS MÓVILES DEL PROYECTO Y OFICINAS ADMINISTRATIVAS.....	10
8.5 CONTRATISTAS, CLIENTES Y/O SUPERVISIÓN.....	11
8.6 VISITAS Y/O PROVEEDORES.....	11
9. CASO SOSPECHOSO O SER CONTACTO CON CASO CONFIRMADO.....	12
10. PROCESO PARA REINCORPORACIÓN AL TRABAJO.....	12
10.1 Re incorporación al trabajo del paciente diagnosticado con COVID-19.....	12
11. TRABAJADORES CON FACTORES DE RIESGO PARA COVID-19.....	13
12. LISTA DE CHEQUEO (CHECKLIST) DE VIGILANCIA.....	14
13. DOCUMENTO DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (EL QUE HAGA SUS VECES).....	16
14. ANEXOS.....	19



AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Leandro José Carlos Salinas Arispe  
 SUPERVISOR DE OBRA  
 CIP: 19354

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Robert Romel Hualpa  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP: 19354

### 1. DATOS DE LA EMPRESA

DATOS DEL EMPLEADOR	
Razón Social:	Autoridad Autónoma de Majes
Nro. de RUC:	20162554167
Nombre Comercial:	AUTODEMA
Dirección:	Urb. La Marina Mz. E-8
Distrito:	Caylloma
Provincia:	Arequipa
Región:	Arequipa

### 2. DATOS DEL LUGAR DE TRABAJO

Dirección:	Sector Quello – Huancaro – Distrito de Achoma
Provincia:	Caylloma
Región:	Arequipa

### 3. DATOS DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Nombres	Apellidos	DNI	Edad	Fecha de nacimiento
José Paolo	Fernández Artega	74608548	27	19/11/1993
Profesión	Cargo	Correo electrónico	Celular	Lugar de Trabajo
Bach. Ingeniería Ambiental	Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo	paolo.fernandez12@hotmail.com	944202914	AUTODEMA

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Leandro José Carlos Salinas Arispe  
 SUPERVISOR DE OBRA  
 CIP: 19354

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Robert Romel Hualpa  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP: 19354

### 4. NOMINA DE TRABAJADORES POR RIESGO DE EXPOSICIÓN A COVID-19

Tabla N°1: Nivel de exposición COVID-19 según puesto de trabajo

N°	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES	REGIMEN	TIPO DOCUMENTO	NÚMERO DOCUMENTO	MODALIDAD DE PUESTO	FACTORES DE RIESGO (comorbilidades)	FECHA DE RENDIMIENTO DE ACTIVIDADES
1	MUJICA	HUALPA	ROBERT ROMEL	Servicio	DNI	2805848	Presencial	ninguno	23/12/2020
2	BETHANDEZ	ARTALEGA	JOSE PAOLO	Servicio	DNI	74608548	Presencial	ninguno	23/12/2020
3	SALINAS	ARISPE	LEANDRO JOSE C.	Servicio	DNI	1057773	Presencial	ninguno	23/12/2020
4	MENDOZA	ROJAS	HANS PAUL	Servicio	DNI	7239984	Presencial	ninguno	23/12/2020
5	QUISE	SILBA	JULIAN	C. Chf	DNI	2849882	Presencial	ninguno	23/12/2020
6	MARQUE	SHAMARI	CHRISTOPHER	C. Chf	DNI	4100995	Presencial	ninguno	23/12/2020
7	SAPATO	ILLUJACCHI	GILBERTO	C. Chf	DNI	7953395	Presencial	ninguno	23/12/2020
8	COPIA	SANABRE	FREDY	C. Chf	DNI	4888200	Presencial	ninguno	23/12/2020
9	PARISIS	SANCA	FREDY	C. Chf	DNI	7233990	Presencial	ninguno	23/12/2020
10	ANJELIS	MAMANI	OSCAR	C. Chf	DNI	30643921	Presencial	ninguno	23/12/2020

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Leandro José Carlos Salinas Arispe  
 SUPERVISOR DE OBRA  
 CIP: 19354

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Robert Romel Hualpa  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP: 19354

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Leandro José Carlos Salinas Arispe  
 SUPERVISOR DE OBRA  
 CIP: 19354

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Robert Romel Hualpa  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP: 19354



5. RESPONSABILIDADES DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAN

CARGO	RESPONSABILIDADES
Gerente de Gestión Recursos Hídricos / Subgerente de Operación y Mantenimiento	Brindar los recursos necesarios para el cumplimiento del presente plan. Supervisar el cumplimiento de los lineamientos del presente plan por las gerencias, jefaturas, supervisores, jefes y trabajadores.
Ing. Residente	Garantizar la ejecución del siguiente plan y asegurar el cumplimiento de las indicaciones brindadas. Participar y facilitar la participación de los trabajadores a su cargo en las actividades del presente documento. Facilitar los recursos necesarios para la ejecución de las actividades propuestas en el presente documento. Comunicar cualquier caso sospechoso al área de Recursos Humanos.
Supervisor de Seguridad	Responsable de la supervisión e inspección del cumplimiento de las fases del plan, implementación y ejecución.
Contratista	Presentar el "Protocolo de Bioseguridad" a la Gerencia de Gestión de Recursos Hídricos, el cual deberá de hacer cumplir al personal a su cargo, respetando los lineamientos establecidos en el "Plan de Vigilancia, Prevención y Control del COVID-19 en el trabajo", dispuesto por la Gerencia de Gestión de Recursos Hídricos para la Obra.
Trabajadores	Cumplir con medidas de prevención adoptadas por el empleador. Asistir a capacitaciones que realice el empleador sobre el COVID-19. Utilizar elementos de protección personal que correspondan y responder por el cuidado de dichos elementos. Proceder responsablemente ante las medidas de prevención y control establecidas por la empresa y la autoridad sanitaria del país.



AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Leonardo José Carlos Salinas Arispé  
 SUPERVISOR DE OBRA  
 CIP: 15585

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Ing. Roberto E. Pizarro Salgado  
 RESPONSABLE DE OBRA  
 CIP: 20124

6. PRESUPUESTO Y PROCESO DE ADQUISICIONES DE INSUMOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN

Tomado conocimiento del riesgo que representa el COVID 19 se tiene establecido que los elementos de bioseguridad, protección personal y común tienen que ser proveídos antes del reinicio de cualquier actividad y servicios. Para lo cual se ha desarrollado requerimientos de productos de limpieza, desinfección, equipo de protección personal, insumos de bioseguridad y señalética.

Los montos considerados para este aprovisionamiento son componentes considerados como operativos porque van a permitir el desarrollo de las labores de cada servicio.

El proceso de adquisición inicia:

- 1.- Pedido de materiales del Área SST.
- 2.- Revisión de pedido por Gerencia Ejecutiva.
- 3.- Envío a la unidad de Administración.
- 4.- Formulación de pedido y cotización por el Área de Logística.
- 5.- Certificación del pedido por el Área de Presupuesto.
- 6.- Adquisición de materiales.



AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Leonardo José Carlos Salinas Arispé  
 SUPERVISOR DE OBRA  
 CIP: 15585

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Ing. Roberto E. Pizarro Salgado  
 RESPONSABLE DE OBRA  
 CIP: 20124

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Ing. Roberto E. Pizarro Salgado  
 RESPONSABLE DE OBRA  
 CIP: 20124

Descripción del Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>EQUIPO DE BIOSEGURIDAD</b>					
ALCOHOL LIQUIDO 70% x 1000 ml	Und.	PERSONAL	40	13.50	540.0
JABÓN LIQUIDO 300 ML	Und.	OBRA	14	6.90	96.60
TERMOMETRO DIGITAL DE FRENTA INFRARROJO	Und.	OBRA	1	153.39	153.39
LAVAMANOS DE PEDAL PORTATIL	Und.	OBRA	1	1500.00	1500.00
MASCARILLA DESCARTABLE 3 PLEGUES X 50	Cja.	PERSONAL	1	49.90	49.90
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>2339.89</b>

7. CONSIDERACIONES PARA EL REGRESO Y REINCORPORACIÓN AL TRABAJO

Se establece el proceso de regreso al trabajo, orientado a los trabajadores que estuvieron en cuarentena social obligatoria y no presentaron sintomatología de COVID 19, ni sus actualmente caso sospechoso ni confirmado. También a aquellos que cuentan con alta epidemiológica de COVID 19 emitido por el ministerio de salud, IAFAS, EPS, médico tratante o médico ocupacional, luego de haber tenido un diagnóstico positivo o haber sido contacto de un caso positivo y cumplido aislamiento respectivo.

El trabajador convocado para el reinicio de los trabajos deberá hacer llegar a la Gerencia de Gestión de Recursos Hídricos con carácter de declaración jurada el cuestionario o ficha de sintomatología COVID 19 (Ver Anexo 01).

Los trabajadores convocados para el reinicio de labores luego de haber llenado la ficha sintomatológica COVID 19 y ser revisada por el encargado de Seguridad y Salud Ocupacional, lo habilitará para que se incorpore a las labores del servicio.

Todo trabajador que cumpla con criterios de caso sospechoso deberá ser manejado de acuerdo al documento técnico Atención y Manejo Clínico de casos de COVID 19 del MINSA.

Para puestos de trabajo de Mediano y Bajo riesgo la aplicación de pruebas de laboratorio diagnósticas y para vigilancia de infección por SARS-CoV-2, no son obligatorias. (RM-972-2020-MINSA)

7.1 MEDIDAS A TOMARSE DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Los trabajadores aptos continuarán con sus actividades laborales, quienes serán evaluados por el responsable de Seguridad y Salud Ocupacional.

7.1.1 INGRESO DEL PERSONAL A LA OBRA

7.1.1.1 ZONA DE CONTROL PREVIO:

Identificar el personal con factores de riesgo.

Organizar el acceso de la entrada a instalaciones de la obra, de forma escalonada para que se mantenga la distancia de seguridad de 1.5m. durante el registro de ingreso del personal.

Se debe realizar el control de temperatura previo a la entrada a la obra, el cual debe ser menor a 38°C.



AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Leonardo José Carlos Salinas Arispé  
 SUPERVISOR DE OBRA  
 CIP: 15585

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Ing. Roberto E. Pizarro Salgado  
 RESPONSABLE DE OBRA  
 CIP: 20124

7.1.2 ZONA DE CONTROL DE DESINFECCIÓN

Implementar una zona de desinfección en la obra, equipada adecuadamente (con solución desinfectante), para materiales, herramientas, insumos, etc., que ingresen de fuera y sean útiles para las actividades de la obra.

Mobiliario para insumos de desinfección y de protección personal (la zona debe estar dotada de agua, jabón o solución recomendada), que permitan cumplir esa función y validadas por la autoridad competente.

7.1.3 ZONA DE CONTROL DE VESTUARIOS.

Facilitar mascarillas que cumplan como mínimo con las especificaciones técnicas indicadas en la Resolución Ministerial N° 135-2020-MINSA, a todo el personal, los cuales deben renovarse periódicamente. Esta implementación es independiente de los otros elementos de seguridad que deben ser proporcionados al personal para la seguridad en sus labores o funciones.

Limitar el ingreso por grupos al lugar donde se dote el personal de implementos de seguridad, dependiendo del tamaño del área destinada para dichos efectos, evitando que la distancia entre personas al interior del lugar sea inferior a 1.50 metros.

Gestionar el uso, cambio, desinfección o desecho de los equipos de protección personal.

Identificar y respetar el aforo del vestuario o módulo de campo, si el personal supera el aforo se deberá entrar por turnos.

8. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS EN OBRA

El personal deberá haber pasado por las diferentes zonas de control para que pueda acceder a la zona de control de trabajo.

El ambiente de trabajo será a campo abierto, en lugares cerrados como módulos de campo o almacenes se mantendrá el ambiente ventilado.

Distanciamiento social de 1.5 mts entre trabajadores.

Uso obligatorio de protector respiratorio o lo establecido por el puesto de trabajo.

Se mantendrá el distanciamiento social en módulos y almacenes, zona de desinfección, medios de transporte y lugares que impliquen cercanía menor a lo establecido.

Se respetará los turnos establecidos en la hora de refrigerio para lo cual se prohíbe la reunión de trabajadores ya que puede generar aglomeración.



AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Leonardo José Carlos Salinas Arispé  
 SUPERVISOR DE OBRA  
 CIP: 15585

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Ing. Roberto E. Pizarro Salgado  
 RESPONSABLE DE OBRA  
 CIP: 20124

**8.1 CHARLAS DIARIAS, ATS EN EL PROYECTO Y ACTIVIDADES:**

- Las charlas diarias se realizarán a campo abierto, manteniendo la distancia social de 1.5 m.
- En los módulos de campo y/o almacén se prohíbe las reuniones y capacitaciones.
- Todos los trabajadores que firmen el ATS o documento del área de SST deben tener un lapicero de uso personal.
- Antes y después de completar y firmar los ATS el trabajador procederá a desinfectarse las manos con alcohol en gel o líquido al 70%.
- El Ing. Residente, Ing. Campo y supervisor de SST, planificarán las actividades por grupos manteniendo el distanciamiento social de 1.5 m.
- Se evitará aglomeraciones en la entrada y salida la obra.



**8.2 ALMACÉN, EQUIPOS DE EPP, ZONAS COMUNES, VESTUARIOS Y SSHH EN EL PROYECTO.**

- Mantener el distanciamiento social de 1.5 m para recoger y entregar equipos, herramientas, etc. del almacén.
- Todo equipo o herramienta de trabajo es de uso personal y no deben ser compartida, y debe ser desinfectada si hay algún cambio de turno.
- Todo equipo u herramienta al momento de ingreso y salida del almacén debe ser limpiado y desinfectado con solución de alcohol al 70%.
- El aforo máximo en zonas comunes almacenes, módulos, vestuarios, SSHH del proyecto es de 50%. Además, se realizará el ingreso a cada una de las áreas mencionadas, por turnos establecidos por el Supervisor de Seguridad de la obra según se requiera.
- Realizar la limpieza y desinfección de las instalaciones de servicios higiénicos (baño portátil), como mínimo una vez al día.

*[Handwritten signature]*

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Ing. Leonardo José Carlos Salinas Aripe  
 SUPERVISOR DE OBRA  
 CIP: 195854

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Ing. Roberto R. Platas Huáspica  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP: 24282

**8.3 RECEPCIÓN DE DESCARGA, TRASLADO Y ALMACENAJE DE MATERIALES**

- Durante el registro, control y recepción de materiales debe garantizar el distanciamiento social entre el proveedor y el receptor, el personal que la cumple debe acceder a la zona de desinfección.
- Disponer que solo una persona del proveedor y otra designada por el Ing. Residente para efectuar el registro, control y recepción de materiales, los cuales deben contar con equipos de protección personal.
- Verificar que los proveedores cuenten con el personal necesario para realizar la descarga de los materiales, los cuales, previamente, deben acceder a la zona de desinfección. De ser necesaria la intervención de los trabajadores de la obra en acciones de carga y descarga de materiales, se les deberá verificar que cuenten con sus respectivos EPP y mantengan la distancia social de 1.5m, posteriormente deben de entrar a la zona de desinfección para continuar con sus actividades dentro de la obra.
- Garantizar que el medio de transporte empleado sea desinfectado antes de ingresar a la obra, y asegurarse que todo el personal vinculado cuente con equipos de protección personal.
- Habilitar en la obra dos (02) zonas diferenciadas y señalizadas: "zona de descarga y limpieza" y "zona de almacenaje", que cuenten con el espacio necesario para garantizar la manipulación de los insumos, equipos y materiales, evitando los riesgos de exposición al COVID-19. Ambas zonas deben tener espacio suficiente para evitar la acumulación de materiales y cumplir el distanciamiento social, acorde con el uso programado.



*[Handwritten signature]*

**8.4 VEHÍCULOS Y EQUIPOS MÓVILES DEL PROYECTO Y OFICINAS ADMINISTRATIVAS.**

- Se realizará la desinfección del manubrio, las palancas, botones de uso frecuente, la silla de conducción y en general, cualquier otro elemento al momento del trabajador.
- El conductor del vehículo ingresará con sus EPP básico y mascarillas.

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Ing. Leonardo José Carlos Salinas Aripe  
 SUPERVISOR DE OBRA  
 CIP: 195854

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Ing. Roberto R. Platas Huáspica  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP: 24282

**8.5 CONTRATISTAS, CLIENTES Y/O SUPERVISIÓN**

- Los Contratistas, del proyecto deben presentar el Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19 en el Trabajo.
- La Supervisión de obra deberá traer sus equipos de protección personal básicos (EPP), mascarilla, guantes de látex y debe desinfectarse las manos con alcohol en gel o líquido al 70% antes de ingresar a las instalaciones de la obra.
- La Supervisión de obra debe acatar al igual que todo el personal el Plan de Vigilancia implementado para esta obra.



**8.6 VISITAS Y/O PROVEEDORES**

- Se debe restringir el ingreso de visitas, proveedores y clientes a las áreas de trabajo.
- Restringir las visitas a la obra durante la jornada laboral y evitar el acceso de personal ajeno a la ejecución de la misma, que no sea esencial para el desarrollo de la actividad. Los movimientos del personal externo dentro de la obra deben estar limitados sólo a las áreas de ser necesaria.
- Al personal externo se le aplican las mismas medidas de higiene y protección previstas en el presente documento.
- Las visitas y/o proveedores al centro de laboral realizarán la FICHA DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 de forma OBLIGATORIA y será notificado a la persona de contacto, jefe inmediato el resultado, reservando la confidencialidad e información y protección de datos de acuerdo con la normativa vigente. En caso, se identifique alguna sintomatología en la respuesta NO INGRESARÁ.
- Las visitas, y/o proveedores al ingresar pasaran por el protocolo de ingreso a la obra.
- Las visitas, y/o proveedores deben traer sus equipos de protección personal básicos (EPP) y mascarillas y debe desinfectarse las manos con alcohol en gel o líquido al 70% antes de ingresar a las instalaciones de la obra.

*[Handwritten signature]*

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Ing. Leonardo José Carlos Salinas Aripe  
 SUPERVISOR DE OBRA  
 CIP: 195854

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Ing. Roberto R. Platas Huáspica  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP: 24282

**9. CASO SOSPECHOSO O SER CONTACTO CON CASO CONFIRMADO**

- De identificarse un caso sospechoso o tomar conocimiento de ser contacto con un caso confirmado, se procederá con las siguientes medidas por el profesional de la salud.
  - Derivación a un establecimiento de salud para su manejo de acuerdo a lo establecido en la Resolución Ministerial Nro. 193-2020/MINSA, "Aprueban el Documento Técnico: Prevención, Diagnóstico y tratamiento de personas afectadas por COVID 19 en Perú" o el que haga sus veces.
  - Evaluación por el responsable de salud en el trabajo para identificar potenciales contactos.
  - Comunicar a la autoridad de salud de su jurisdicción y/o IFAA del trabajador para el seguimiento de casos correspondiente.
  - Brindar material e información sobre prevención del contagio de COVID 19, medidas de higiene y cuidado que deben llevar en casa.
- Se recomienda realizar seguimiento clínico a distancia, diario o interdiario, al trabajador identificado como caso sospechoso o contacto con un caso confirmado.



*[Handwritten signature]*

**10. PROCESO PARA REINCORPORACION AL TRABAJO**

**10.1 RE INCORPORACION AL TRABAJO DEL PACIENTE DIAGNOSTICADO CON COVID-19**

- Los trabajadores con resultado confirmados del COVID 19 deberán seguir las disposiciones y manejo indicado en el documento técnico: "Prevención, diagnóstico y tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú" del MINSA/ESSALUD/EPS, este periodo podrá variar según las evidencias que se tenga posible.
- Todo trabajador que requiera reincorporarse luego de haber sido confirmado de COVID 19, deberá cumplir con las siguientes indicaciones:
  - Deberá contar con un alta epidemiológica, en casos leves 14 días posteriores al aislamiento domiciliario.
  - En casos moderados o severos, 14 días después de la alta médica emitida por el establecimiento de salud que lo atendió MINSA/ESSALUD/EPS, este periodo podrá variar según las evidencias que se tenga posible.

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Ing. Leonardo José Carlos Salinas Aripe  
 SUPERVISOR DE OBRA  
 CIP: 195854

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Ing. Roberto R. Platas Huáspica  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP: 24282

✓ Posteriormente el trabajador podrá re integrarse a su labor al proyecto teniendo monitoreo constante por los siguientes 14 días a su incorporación.

**11. TRABAJADORES CON FACTORES DE RIESGO PARA COVID-19**

◆ Los factores de riesgo individual asociados al desarrollo de complicaciones relacionadas a COVID 19 son los siguientes:

◆ De acuerdo a la normativa vigente R.M 448-2020-MINSA\*:

- ✓ Edad mayor de 65 años
- ✓ Hipertensión arterial no controlada
- ✓ Enfermedades cardiovasculares graves
- ✓ Cáncer
- ✓ Diabetes mellitus
- ✓ Asma moderada o grave
- ✓ Enfermedad pulmonar crónica
- ✓ Insuficiencia renal crónica en tratamiento con hemodilísis
- ✓ Enfermedad o tratamiento inmunosupresor
- ✓ Obesidad con IMC de 40 a más

◆ Los trabajadores, supervisión, visitas o terceros que presenten estos factores de riesgo y tengan que acudir a las instalaciones de la obra, ya sea con motivo relacionado a las actividades de la misma, deberán presentar una Declaración Jurada de asunción de responsabilidades voluntaria dirigida a la Gerencia de Gestión de Recursos Hídricos (DS-063-2020-PCM-Art. 8 Inc 8.3), con cargo a informar al Supervisor de SST o residente de obra.



**AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES**  
 Lizardo José Carlos Salinas Araya  
 Supervisor de SST  
 CP: 161854

**AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES**  
 Roberto R. Flores Huipala  
 Responsable de SST  
 CP: 161854

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar herramientas de trabajo de uso personal. No deben ser compartidas, caso contrario o si requieren un cambio de turno deben ser desinfectadas.</li> <li>• Las herramientas de limpieza y desinfección de los ambientes del proyecto serán supervisadas por un personal designado a esta actividad.</li> <li>• Su centro de atención de campo, deberá ser guardado todos los objetos, herramientas, mangueras, etc. deberá estar etiquetado y fijado.</li> <li>• La limpieza y desinfección será monitoreada. Con la finalidad de verificar el cumplimiento y la correcta desinfección de superficies.</li> </ul>	SI
<p><b>SE EVALUARÁ LA CONDICIÓN DE SALUD DE TODOS LOS TRABAJADORES PERIODICAMENTE.</b></p> <p>El trabajador convocados para el inicio de sus actividades.</p> <p>Para el personal que se encuentre en el centro de atención de campo, se realizará una ficha de serología COVID-19, con el fin de determinar si el trabajador tiene anticuerpos contra el virus SARS-CoV-2.</p>	SI
<p><b>CASOS SUSPECTOS</b></p> <p>Para casos de trabajadores de Medicina y Salud riesgo la aplicación de pruebas serológicas o moleculares no es obligatorio.</p>	NO
<p><b>MEASURAS DE HIGIENE</b></p> <p>Se aplicará la ficha epidemiológica de la COVID-19 asociada por el MINSA para todos los casos sospechosos.</p> <p>Identificación de contactos en casos sospechosos.</p> <p>Se convocará a la autoridad de salud de su jurisdicción o EPS para el seguimiento de casos correspondientes.</p> <p>Se realiza el seguimiento clínico a distancia diariamente identificado como sospechoso.</p>	SI
<p>Se aseguran los puntos de lavado de mano con agua potable jabón líquido y jabón desinfectante y</p> <p>Se aseguran puntos de acceso para la desinfección de manos.</p>	SI
	SI



**AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES**  
 Lizardo José Carlos Salinas Araya  
 Supervisor de SST  
 CP: 161854

**AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES**  
 Roberto R. Flores Huipala  
 Responsable de SST  
 CP: 161854

<p>Se cubra un punto de lavado o de dispensador de alcohol en el ingreso del centro de trabajo.</p> <p>Los trabajadores poseen el lavado de manos.</p> <p>Se colocan carteles en las partes superiores de los puntos de lavado para la ejecución adecuada del método de lavado de manos.</p> <p>Se evita el consumo de alcohol.</p>	SI
<p>Se afianza información sobre coronavirus y medidas de prevención.</p> <p>Se otorga la importancia del lavado de manos, toser y estornudar cubriéndose la boca con la faja del codo, no tocar el ojo, nariz o boca.</p> <p>Todos los trabajadores utilizan mascarilla de acuerdo al nivel de riesgo del punto de trabajo.</p> <p>Se frena la propagación del COVID-19.</p> <p>Se evita el contacto físico con los trabajadores que presenten síntomas de COVID-19.</p>	SI
<p><b>AMBIENTES ADECUADAMENTE VENTILADOS</b></p> <p>Se cumple con el distanciamiento social de 1 metro entre trabajadores, además del uso permanente de mascarilla.</p> <p>Existen medidas de protección a los trabajadores en puntos de atención al cliente, mediante barreras físicas.</p> <p>Se evita las conglomerasiones durante el ingreso y salida del centro de trabajo.</p> <p>Se establece puntos estratégicos para el ingreso y salida del centro de trabajo.</p> <p>Se entrega EPP de acuerdo al riesgo del puesto de trabajo.</p>	SI
	SI
	SI
	NO
	SI
	SI
	SI
	SI
	SI
	SI



**AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES**  
 Lizardo José Carlos Salinas Araya  
 Supervisor de SST  
 CP: 161854

**AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES**  
 Roberto R. Flores Huipala  
 Responsable de SST  
 CP: 161854

**12. LISTA DE CHEQUEO (CHECKLIST) DE VIGILANCIA**

ELEMENTO	DETALLES/REQUERIMIENTOS/REVISAR	CUMPLE (SI/NO)
<p>• Frecuencia del lavado de manos.</p> <p>• Para efectuar la desinfección se debe utilizar el producto de limpieza de superficies, mediante la vacunación de materia orgánica e inorgánica.</p> <p>• Los trabajadores deben utilizar mascarilla y guantes de nitrilo, látex o caucho para el manejo de residuos orgánicos en spray, baldes, paños de hora o frascos según sea el caso, y su empaque al momento de ser retirado del ambiente.</p>	<p>Adicionalmente, los desinfectantes deben tener un efecto antimicrobiano, no ser peligrosos para el usuario, ser fácilmente solubles en agua, cumplir con los requisitos legales sobre toxicidad, inflamabilidad e incompatibilidad.</p> <p>Es posible utilizar otro tipo de desinfectante que cumple con el requisito de eliminar microorganismos víricos. En este caso, se deben seguir las recomendaciones del fabricante del desinfectante para su preparación y ser autorizado por el área de Salud.</p> <p>Se debe proteger la limpieza y desinfección de todas aquellas superficies que son manipuladas por los trabajadores con alta frecuencia, como son: manillas, lavas, superficies de las mesas, escritorios, superficies de apoyo, hornos, equipos, vehículos.</p> <p>Se colocará un dispensador de alcohol al 70%, en todos ambientes de uso común como: módulos de campo, SSI, H4, ático, etc.</p>	SI
<p>• Cheo y sus comparatos (presentación, concentración como Luján).</p> <p>• Al menos al 70% (comparación mínima al 65%).</p> <p>• Al menos al 70% (comparación mínima al 65%).</p> <p>• Al menos al 70% (comparación mínima al 65%).</p>	<p>Adicionalmente, los desinfectantes deben tener un efecto antimicrobiano, no ser peligrosos para el usuario, ser fácilmente solubles en agua, cumplir con los requisitos legales sobre toxicidad, inflamabilidad e incompatibilidad.</p> <p>Es posible utilizar otro tipo de desinfectante que cumple con el requisito de eliminar microorganismos víricos. En este caso, se deben seguir las recomendaciones del fabricante del desinfectante para su preparación y ser autorizado por el área de Salud.</p> <p>Se debe proteger la limpieza y desinfección de todas aquellas superficies que son manipuladas por los trabajadores con alta frecuencia, como son: manillas, lavas, superficies de las mesas, escritorios, superficies de apoyo, hornos, equipos, vehículos.</p> <p>Se colocará un dispensador de alcohol al 70%, en todos ambientes de uso común como: módulos de campo, SSI, H4, ático, etc.</p>	SI
<p>• Los vehículos utilizados para el transporte de personal.</p> <p>• Los vehículos y maquinaria que se utiliza para el servicio (como camioneta 4x4, camión, vehículo de transporte de personal, herramientas colectivas, maquinaria, etc.) deben desinfectarse con particular atención las partes relacionadas con el volante, las manillas, los pedales de control, los ejes, los ejes de transmisión y los ejes de los ejes.</p>	<p>Adicionalmente, los desinfectantes deben tener un efecto antimicrobiano, no ser peligrosos para el usuario, ser fácilmente solubles en agua, cumplir con los requisitos legales sobre toxicidad, inflamabilidad e incompatibilidad.</p> <p>Es posible utilizar otro tipo de desinfectante que cumple con el requisito de eliminar microorganismos víricos. En este caso, se deben seguir las recomendaciones del fabricante del desinfectante para su preparación y ser autorizado por el área de Salud.</p> <p>Se debe proteger la limpieza y desinfección de todas aquellas superficies que son manipuladas por los trabajadores con alta frecuencia, como son: manillas, lavas, superficies de las mesas, escritorios, superficies de apoyo, hornos, equipos, vehículos.</p> <p>Se colocará un dispensador de alcohol al 70%, en todos ambientes de uso común como: módulos de campo, SSI, H4, ático, etc.</p>	SI



**AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES**  
 Lizardo José Carlos Salinas Araya  
 Supervisor de SST  
 CP: 161854

**AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES**  
 Roberto R. Flores Huipala  
 Responsable de SST  
 CP: 161854

Medidas preventivas colectivas (tales como: todos los trabajadores deben usar mascarilla, uso obligatorio de guantes, etc.)	NO
Se controla la higiene personal de cada trabajador.	NO
Se indica evaluación médica de síntomas a todo trabajador.	NO
Se consideran medidas de salud mental (espacios).	NO
Se realizó la identificación de riesgos psicosociales en el trabajo y se plantearon las medidas de prevención el cual se describen en el anexo 02. En caso de presentar un caso Sospechoso deberá, derivar al trabajador a un establecimiento de salud para su manejo de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 29572, Ley N° 29573, Ley N° 29574, Ley N° 29575, Ley N° 29576, Ley N° 29577, Ley N° 29578, Ley N° 29579, Ley N° 29580, Ley N° 29581, Ley N° 29582, Ley N° 29583, Ley N° 29584, Ley N° 29585, Ley N° 29586, Ley N° 29587, Ley N° 29588, Ley N° 29589, Ley N° 29590, Ley N° 29591, Ley N° 29592, Ley N° 29593, Ley N° 29594, Ley N° 29595, Ley N° 29596, Ley N° 29597, Ley N° 29598, Ley N° 29599, Ley N° 29600, Ley N° 29601, Ley N° 29602, Ley N° 29603, Ley N° 29604, Ley N° 29605, Ley N° 29606, Ley N° 29607, Ley N° 29608, Ley N° 29609, Ley N° 29610, Ley N° 29611, Ley N° 29612, Ley N° 29613, Ley N° 29614, Ley N° 29615, Ley N° 29616, Ley N° 29617, Ley N° 29618, Ley N° 29619, Ley N° 29620, Ley N° 29621, Ley N° 29622, Ley N° 29623, Ley N° 29624, Ley N° 29625, Ley N° 29626, Ley N° 29627, Ley N° 29628, Ley N° 29629, Ley N° 29630, Ley N° 29631, Ley N° 29632, Ley N° 29633, Ley N° 29634, Ley N° 29635, Ley N° 29636, Ley N° 29637, Ley N° 29638, Ley N° 29639, Ley N° 29640, Ley N° 29641, Ley N° 29642, Ley N° 29643, Ley N° 29644, Ley N° 29645, Ley N° 29646, Ley N° 29647, Ley N° 29648, Ley N° 29649, Ley N° 29650, Ley N° 29651, Ley N° 29652, Ley N° 29653, Ley N° 29654, Ley N° 29655, Ley N° 29656, Ley N° 29657, Ley N° 29658, Ley N° 29659, Ley N° 29660, Ley N° 29661, Ley N° 29662, Ley N° 29663, Ley N° 29664, Ley N° 29665, Ley N° 29666, Ley N° 29667, Ley N° 29668, Ley N° 29669, Ley N° 29670, Ley N° 29671, Ley N° 29672, Ley N° 29673, Ley N° 29674, Ley N° 29675, Ley N° 29676, Ley N° 29677, Ley N° 29678, Ley N° 29679, Ley N° 29680, Ley N° 29681, Ley N° 29682, Ley N° 29683, Ley N° 29684, Ley N° 29685, Ley N° 29686, Ley N° 29687, Ley N° 29688, Ley N° 29689, Ley N° 29690, Ley N° 29691, Ley N° 29692, Ley N° 29693, Ley N° 29694, Ley N° 29695, Ley N° 29696, Ley N° 29697, Ley N° 29698, Ley N° 29699, Ley N° 29700, Ley N° 29701, Ley N° 29702, Ley N° 29703, Ley N° 29704, Ley N° 29705, Ley N° 29706, Ley N° 29707, Ley N° 29708, Ley N° 29709, Ley N° 29710, Ley N° 29711, Ley N° 29712, Ley N° 29713, Ley N° 29714, Ley N° 29715, Ley N° 29716, Ley N° 29717, Ley N° 29718, Ley N° 29719, Ley N° 29720, Ley N° 29721, Ley N° 29722, Ley N° 29723, Ley N° 29724, Ley N° 29725, Ley N° 29726, Ley N° 29727, Ley N° 29728, Ley N° 29729, Ley N° 29730, Ley N° 29731, Ley N° 29732, Ley N° 29733, Ley N° 29734, Ley N° 29735, Ley N° 29736, Ley N° 29737, Ley N° 29738, Ley N° 29739, Ley N° 29740, Ley N° 29741, Ley N° 29742, Ley N° 29743, Ley N° 29744, Ley N° 29745, Ley N° 29746, Ley N° 29747, Ley N° 29748, Ley N° 29749, Ley N° 29750, Ley N° 29751, Ley N° 29752, Ley N° 29753, Ley N° 29754, Ley N° 29755, Ley N° 29756, Ley N° 29757, Ley N° 29758, Ley N° 29759, Ley N° 29760, Ley N° 29761, Ley N° 29762, Ley N° 29763, Ley N° 29764, Ley N° 29765, Ley N° 29766, Ley N° 29767, Ley N° 29768, Ley N° 29769, Ley N° 29770, Ley N° 29771, Ley N° 29772, Ley N° 29773, Ley N° 29774, Ley N° 29775, Ley N° 29776, Ley N° 29777, Ley N° 29778, Ley N° 29779, Ley N° 29780, Ley N° 29781, Ley N° 29782, Ley N° 29783, Ley N° 29784, Ley N° 29785, Ley N° 29786, Ley N° 29787, Ley N° 29788, Ley N° 29789, Ley N° 29790, Ley N° 29791, Ley N° 29792, Ley N° 29793, Ley N° 29794, Ley N° 29795, Ley N° 29796, Ley N° 29797, Ley N° 29798, Ley N° 29799, Ley N° 29800, Ley N° 29801, Ley N° 29802, Ley N° 29803, Ley N° 29804, Ley N° 29805, Ley N° 29806, Ley N° 29807, Ley N° 29808, Ley N° 29809, Ley N° 29810, Ley N° 29811, Ley N° 29812, Ley N° 29813, Ley N° 29814, Ley N° 29815, Ley N° 29816, Ley N° 29817, Ley N° 29818, Ley N° 29819, Ley N° 29820, Ley N° 29821, Ley N° 29822, Ley N° 29823, Ley N° 29824, Ley N° 29825, Ley N° 29826, Ley N° 29827, Ley N° 29828, Ley N° 29829, Ley N° 29830, Ley N° 29831, Ley N° 29832, Ley N° 29833, Ley N° 29834, Ley N° 29835, Ley N° 29836, Ley N° 29837, Ley N° 29838, Ley N° 29839, Ley N° 29840, Ley N° 29841, Ley N° 29842, Ley N° 29843, Ley N° 29844, Ley N° 29845, Ley N° 29846, Ley N° 29847, Ley N° 29848, Ley N° 29849, Ley N° 29850, Ley N° 29851, Ley N° 29852, Ley N° 29853, Ley N° 29854, Ley N° 29855, Ley N° 29856, Ley N° 29857, Ley N° 29858, Ley N° 29859, Ley N° 29860, Ley N° 29861, Ley N° 29862, Ley N° 29863, Ley N° 29864, Ley N° 29865, Ley N° 29866, Ley N° 29867, Ley N° 29868, Ley N° 29869, Ley N° 29870, Ley N° 29871, Ley N° 29872, Ley N° 29873, Ley N° 29874, Ley N° 29875, Ley N° 29876, Ley N° 29877, Ley N° 29878, Ley N° 29879, Ley N° 29880, Ley N° 29881, Ley N° 29882, Ley N° 29883, Ley N° 29884, Ley N° 29885, Ley N° 29886, Ley N° 29887, Ley N° 29888, Ley N° 29889, Ley N° 29890, Ley N° 29891, Ley N° 29892, Ley N° 29893, Ley N° 29894, Ley N° 29895, Ley N° 29896, Ley N° 29897, Ley N° 29898, Ley N° 29899, Ley N° 29900, Ley N° 29901, Ley N° 29902, Ley N° 29903, Ley N° 29904, Ley N° 29905, Ley N° 29906, Ley N° 29907, Ley N° 29908, Ley N° 29909, Ley N° 29910, Ley N° 29911, Ley N° 29912, Ley N° 29913, Ley N° 29914, Ley N° 29915, Ley N° 29916, Ley N° 29917, Ley N° 29918, Ley N° 29919, Ley N° 29920, Ley N° 29921, Ley N° 29922, Ley N° 29923, Ley N° 29924, Ley N° 29925, Ley N° 29926, Ley N° 29927, Ley N° 29928, Ley N° 29929, Ley N° 29930, Ley N° 29931, Ley N° 29932, Ley N° 29933, Ley N° 29934, Ley N° 29935, Ley N° 29936, Ley N° 29937, Ley N° 29938, Ley N° 29939, Ley N° 29940, Ley N° 29941, Ley N° 29942, Ley N° 29943, Ley N° 29944, Ley N° 29945, Ley N° 29946, Ley N° 29947, Ley N° 29948, Ley N° 29949, Ley N° 29950, Ley N° 29951, Ley N° 29952, Ley N° 29953, Ley N° 29954, Ley N° 29955, Ley N° 29956, Ley N° 29957, Ley N° 29958, Ley N° 29959, Ley N° 29960, Ley N° 29961, Ley N° 29962, Ley N° 29963, Ley N° 29964, Ley N° 29965, Ley N° 29966, Ley N° 29967, Ley N° 29968, Ley N° 29969, Ley N° 29970, Ley N° 29971, Ley N° 29972, Ley N° 29973, Ley N° 29974, Ley N° 29975, Ley N° 29976, Ley N° 29977, Ley N° 29978, Ley N° 29979, Ley N° 29980, Ley N° 29981, Ley N° 29982, Ley N° 29983, Ley N° 29984, Ley N° 29985, Ley N° 29986, Ley N° 29987, Ley N° 29988, Ley N° 29989, Ley N° 29990, Ley N° 29991, Ley N° 29992, Ley N° 29993, Ley N° 29994, Ley N° 29995, Ley N° 29996, Ley N° 29997, Ley N° 29998, Ley N° 29999, Ley N° 30000.	

Página 17 | 20

AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Ing. Robert P. Pilares Huapala  
 SUPERVISOR DE OBRA  
 CIP: 105654



AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES  
 Ing. Robert P. Pilares Huapala  
 SUPERVISOR DE OBRA  
 CIP: 105654

13. DOCUMENTO DE APROBACION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (EL QUE HAGA SUS VECES)

ACTA DE REUNION

En la ciudad de Arequipa, siendo las 10:00 hrs. del día 23 de Diciembre 2020, se encuentran reunidos el Ing. DONATO MILDERT GUILLEN HERRERA, identificado con DNI: 29350158 (Subgerente de Operación y Mantenimiento - Recursos Hídricos) "AUTODEMA", y el Ing. ROBERT ROMEL PILARES HUAPALA con DNI: 29603440 (Residente de obra - "FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARO - DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA".

Quienes:  
 Habiendo revisado, verificado y mejorado el contenido del documento de nombre PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID 19 EN EL TRABAJO y en cumplimiento a lo dispuesto por la RM 972 - 2020 y con el alcance de DS 083-2020-PCM y DS 080-2020-PCM, se considera:

APROBADO

Se expide la presente Acta y los actuantes firman, dando conformidad a lo mencionado en el presente documento.

Autoridad Autónoma de Majes  
 Ing. Robert P. Pilares Huapala  
 SUPERVISOR DE OBRA  
 CIP: 105654

Arequipa, 20 de Diciembre del 2020

Autoridad Autónoma de Majes  
 Ing. Robert P. Pilares Huapala  
 SUPERVISOR DE OBRA  
 CIP: 105654

Página 18 | 20

Escaneado con CamScanner

Escaneado con CamScanner

14. ANEXOS  
 ANEXO 01: CUESTIONARIO DE DESCARTE DE CORONAVIRUS COVID 19

FICHA DE SINTOMATOLOGIA DE LA COVID-19 PARA REGRESO AL TRABAJO  
 DECLARACION JURADA

He recibido explicación del objetivo de esta evaluación y me comprometo a responder con la verdad

Empresa: \_\_\_\_\_ RUC: \_\_\_\_\_  
 Apellidos y Nombres: \_\_\_\_\_  
 Área de trabajo: \_\_\_\_\_ DNI: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_ Numero (Celular): \_\_\_\_\_

En los últimos 14 días calendario ha tenido alguno de los siguientes síntomas:

	SI	NO
1. Sensación de alza termina o fiebre		
2. Tos, estornudos o dificultad para respirar		
3. Expectoración o flema amarillia o verdosa		
4. Sensación de alza termina o fiebre		
5. Está tomando alguna medicación		

Detallar cual o cuales: \_\_\_\_\_

Todos los datos expresados en esta ficha constituyen declaración jurada de mi parte. He sido informado que de omitir o falsear información puedo perjudicar la salud de mis compañeros, y la mía propia, lo cual, de constituir una falta grave a la salud pública, asumo sus consecuencias.

FECHA / / \_\_\_\_\_

Firma del trabajador \_\_\_\_\_

Autoridad Autónoma de Majes  
 Ing. Robert P. Pilares Huapala  
 SUPERVISOR DE OBRA  
 CIP: 105654

Autoridad Autónoma de Majes  
 Ing. Robert P. Pilares Huapala  
 SUPERVISOR DE OBRA  
 CIP: 105654

Página 19 | 20

Escaneado con CamScanner

ANEXO 02: MEDIDAS DE VIGILANCIA SALUD MENTAL (RIESGOS PSICOCAIALES Y ERGONOMICOS)

FACTOR DE RIESGO	PELIGRO				MEDIDAS DE CONTROL		
	DESCRIPCION	CATEGORIA	CONSECUENCIA	RIESGO	CONSECUENCIA SEVERA	SOLUCION	EQUIPOS P.P.
TRABAJADORES	Condición de la tarea carga mental	Psicosocial	Dolor de cabeza, estrés	ALTO	Estrés, ansiedad	Programa Diagnóstico Psicosocial	Mascarillas descartables
	Mal postura	Biomecánico	Lumbalgias	ALTO	Lumbalgia crónica con incapacidad	Programa de pausas activas	Mascarillas descartables
	Movimientos Repetitivos	Biomecánico	Tendinitis	ALTO	Túnel carpiano	Programa de Pausas activas	Mascarillas descartables
TRABAJADORES	Tener al contagio COVID 19	Psicosocial	Estrés, pérdida de concentración.	ALTO	Muerte	Cumplimiento de Protocolos de Seguridad	Mascarillas descartables
	Jornada de trabajo Excesiva	Psicosocial	Cansancio, fatiga mental y física	MUY ALTO	Ansiedad, carencia de autocontrol.	Programa de técnicas de autocontrol.	Mascarillas descartables
	Mal postura	Biomecánico	Lumbalgias	MUY ALTO	Lumbalgia Crónica con incapacidad	Programa de pausas activas	Mascarillas descartables
TRABAJADORES	Condición de la tarea carga mental	Psicosocial	Dolor de cabeza, estrés	MUY ALTO	Estrés, ansiedad	Programa diagnóstico psicosocial	Mascarillas descartables
	Jornada de trabajo Excesiva	Psicosocial	Cansancio, fatiga mental y física	MUY ALTO	Ansiedad, carencia de autocontrol.	Programa de técnicas de autocontrol.	Mascarillas descartables
	Terror al contagio COVID 19	Psicosocial	Estrés, pérdida de concentración.	MUY ALTO	Muerte	Cumplimiento de Protocolos de Seguridad	Mascarillas descartables
TRABAJADORES	Movimientos Repetitivos	Biomecánico	Tendinitis	MUY ALTO	Túnel carpiano	Programa de Pausas activas	Mascarillas descartables

Autoridad Autónoma de Majes  
 Ing. Robert P. Pilares Huapala  
 SUPERVISOR DE OBRA  
 CIP: 105654

Autoridad Autónoma de Majes  
 Ing. Robert P. Pilares Huapala  
 SUPERVISOR DE OBRA  
 CIP: 105654

Página 20 | 20

Escaneado con CamScanner

**ANEXO 5: Aprobación del Plan de Contingencia y Respuesta a Emergencias.**

# 047



**SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**  
**PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA A EMERGENCIAS**  
 "FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA – SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y  
 DESCOLMATACION DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL  
 SECTOR QUELLO – HUANCARO – DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA  
 DEPARTAMENTO DE AREQUIPA"








Autoridad Autónoma de Majes

**PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA  
 A EMERGENCIAS**

**" FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA – SEGUNDA FASE  
 PARA LA LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO COLCA  
 AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR  
 QUELLO – HUANCARO – DISTRITO DE ACHOMA; PROVINCIA DE  
 CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA"**

EMPRESA: AUTODEMA

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
	PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA A EMERGENCIAS				
					04/01/2021
					PAGINA: 1 de 30
	Elaborado por: José Paolo Fernández Arteaga	Revisado por: Robert Romel Pillares Hualpa	Revisado por: Leandro José C. Salinas Arispe	Revisado por: Donato Milbert Guillen Herrera	Aprobado por: Wilder Narciso Valdivia Galdós
Firma:					
Cargo:	Supervisor SSOMA	Residente de Obra	Supervisor de Obra	Subgerente de Operación y Mantenimiento	Gerente de Gestión de Recursos Hídricos
Fecha:	23/12/2020	23/12/2020	23/12/2020	23/12/2020	23/12/2020



**PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA A EMERGENCIAS**

"FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARO - DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA"

EMPRESA: AUTODEMA

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA A EMERGENCIAS				04/01/2021
Elaborado por: José Paolo Fernández Aréaga	Revisado por: Robert Romel Huallpa	Revisado por: Leandro José C. Salinas Aréaga	Revisado por: Donato Wilbert Guillón Herrera	aprobado por: Norman Medina Galindo
Firma:				
Cargo:	Supervisor SICKMA	Reservista de Obra	Supervisor de Obra	Subgerente de Calidad y Mantenimiento
Fecha:	23/12/2020	23/12/2020	23/12/2020	23/12/2020

Escaneado con CamScanner

INDICE

1. DATOS DEL PROYECTO	6
1.1 UBICACIÓN	6
2. OBJETIVOS	8
2.1 OBJETIVO GENERAL	8
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
3. ALCANCE	9
4. MARCO LEGAL	9
5. DEFINICIONES	9
6.1 AMAGO DE INCENDIO	9
6.2 BRIGADAS DE EMERGENCIA	9
6.3 DEZLIZAMIENTO DE TIERRAS	10
6.4 DIVISIONES INTERNAS	10
6.5 EVACUACIÓN	10
6.6 JEFE DE BRIGADA (JBE)	10
6.7 PLAN DE EMERGENCIA	10
6.8 ZONAS SEGURAS	10
6.9 PRECIPITACION PLUVIAL	10
6. METODOLOGIA	11
6.1 ETAPA 1. ANÁLISIS DE LAS INSTALACIONES	11
6.2 ETAPA 2. GESTIÓN DEL RIESGO	11
6.3 ETAPA 3. DEFINICIÓN DE RESPONSABILIDADES	11
6.4 ETAPA 4. IMPLEMENTACIÓN DE PROTOCOLOS	11
6.5 ETAPA 5. IMPLEMENTACIÓN DE INSTRUMENTOS	11
6.6 ETAPA 6. ACTUALIZACIÓN DEL PLAN	12
7. ANÁLISIS DE Y DE ÁREAS Y ACTIVIDADES CRÍTICAS	12
7.1 DESCRIPCIÓN DE ÁREAS CRÍTICAS	12
7.1.1 ALMACÉN DE COMBUSTIBLES	12
7.1.2 MÓDULO DE CAMPO	13
7.1.3 ARCA DE RESIDUOS SÓLIDOS	13

Página 2 | 47

Escaneado con CamScanner

8. DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS	13
8.1 RECURSOS HUMANOS	13
8.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN ACTIVA	14
8.2.1 ALUMBRADO DE EMERGENCIA	14
8.2.2 COMBATE A FUMOS DE INCENDIO	14
8.2.3 CENTRAL DE EMERGENCIA	14
8.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PASIVA	14
8.3.1 MAPAS DE EVACUACIÓN Y SEÑALIZACIONES	14
8.3.2 CARTILLAS DE REPORTE DE EMERGENCIA	14
8.3.3 COMBATE A FUMOS DE INCENDIO	14
9. IDENTIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE LAS EMERGENCIAS	15
9.1 CONTINGENCIA PARA EVALUACIONES MÉDICAS	15
9.1.1 HUSCANDACIONES GENERALES	15
9.1.2 CATEGORIZACIÓN DE LESIONES	15
9.1.3 PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE LA EMERGENCIA MÉDICA	15
9.2 SISMOS	17
9.3 INCENDIOS	18
9.3.1 PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA DURANTE UN INCENDIO	18
9.3.2 PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA DESPUÉS DE UN INCENDIO	20
9.4 ACCIDENTES CON EQUIPOS MÓVILES Y MAQUINARIA PESADA	20
9.4.1 PROCEDIMIENTO	20
9.4.2 RECOMENDACIONES PARA EL OPERADOR	22
9.5 PLAN DE CONTINGENCIAS PARA CASOS DE DESLIZAMIENTO DE TIERRAS (DERRUMBES)	22
9.5.1 RECOMENDACIONES GENERALES	22
9.5.2 PROCEDIMIENTO PARA MANEJO DE EMERGENCIAS POR DESLIZAMIENTOS DE TIERRAS	23
9.6 PRECIPITACIONES PLUVIALES	24
9.7 MANEJO DE EMERGENCIA POR DERRAMES	24
9.7.1 CUANDO EL DERRAME SE CATALOGA COMO TIPO A, SE ACTUARA DE SIGUIENTE MANERA	25
9.7.2 CUANDO EL DERRAME SE CATALOGA COMO TIPO B, SE ACTUARA DE SIGUIENTE MANERA	25
10. ESTABLECIMIENTO DE LOS NIVELES DE RESPUESTA A EMERGENCIA	26
11. ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE RESPUESTA A EMERGENCIA	27

Página 3 | 47

Escaneado con CamScanner

11.1 JEFE DE EMERGENCIA	27
11.2 RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	29
11.3 CUMPLIMIENTO DE SEÑALIZACIONES	29
11.4 BRIGADISTAS	29
11.6 PERSONAL DE APOYO	29
11.6 TRABAJADORES	29
12. ACTIVIDADES PREVENTIVAS PROGRAMADAS	30
12.1 CAPACITACIONES	30
12.2 INSPECCIONES	30
12.3 SIMULACROS	30
12.4 IMPLEMENTACIÓN DEL CENTRO DE EMERGENCIA	31
13. FLUJOGRAMA DE ATENCIÓN DE EMERGENCIA	31
14.1 PROTOCOLO EN CASO DE EMERGENCIA MÉDICA	32
14.2 PROTOCOLO EN CASO DE EVACUACIÓN GENERAL O PARCIAL EN EMERGENCIA	34
14.3 PROTOCOLO EN CASO DE INCENDIO	37
14.4 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE VEHICULAR	39
14.5 PROTOCOLO EN CASO DE DESLIZAMIENTO DE TIERRAS	41
14.6 PROTOCOLO EN CASO DE PRECIPITACIONES PLUVIALES	42
14.7 PROCEDIMIENTO EN CASO DE EMERGENCIA POR DERRAME	43
15. ANEXOS	45
15.1 MAPA DE RIESGOS (ANEXO 1)	45
15.2 MAPA DE EVACUACIÓN (ANEXO 2)	45
15.3 CARTILLA DE EMERGENCIA (ANEXO 3)	47

Página 4 | 47

Escaneado con CamScanner

INTRODUCCIÓN

La AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MALES - AUTODEMA, permite y garantiza el uso de Recursos Hídricos para el proyecto especial aguas limpias (y en proyecto) etapa II. Este documento tiene por finalidad actualizar de forma coordinada la actuación de las personas y el uso de medios materiales, con el fin de garantizar el mayor nivel de seguridad para las personas y bienes, así como la intervención rápida, ordenada y segura durante la contingencia. Este plan de contingencia cubre los emergencias que podrían suceder durante la realización de los trabajos correspondiente a la Obra: "FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARO - DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA". El presente documento servirá de guía para el óptimo manejo de emergencias. El aprendizaje, la interpretación y la puesta en marcha de cada una de las recomendaciones, indicaciones y responsabilidades, lograrán que los efectos negativos de consecuencias de la emergencia sean lo más reducidos posibles.

Página 5 | 47

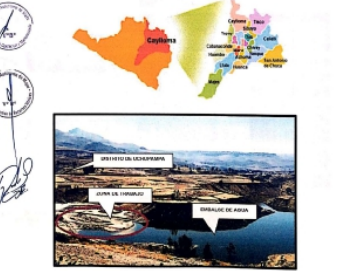
Escaneado con CamScanner

1. DATOS DEL PROYECTO

La obra tiene por nombre: "FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARO - DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA" y tiene como objetivo permitir el desmantelamiento de los restos de la obra.

1.1 UBICACIÓN

La obra se desarrolla en el sector Quello - Huancaro, zona donde ocurre la emergencia, se ubica en el distrito de Achoma, provincia de Caylloma en la región Arequipa.



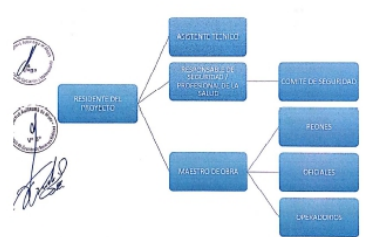
Página 6 | 47

Escaneado con CamScanner

El equipo de trabajo está conformado por:

SUPERVISOR DEL PROYECTO	NOMBRE: Ing. Leandro José C. Salinas Aréaga
RESIDENTE DEL PROYECTO	NOMBRE: Ing. Robert Romel Huallpa
SUPERVISOR DE SST	NOMBRE: Bach. José Paolo Fernández Aréaga

El organigrama del proyecto se ha establecido de la siguiente manera:



Página 7 | 47

Escaneado con CamScanner

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los protocolos y acciones que deben realizar las personas que laboran en la obra: "FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARO - DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA". Para afrontar o prevenir situaciones de emergencia de una manera adecuada con el objetivo de organizar el control ante la misma y evitar pérdidas económicas, materiales y garantizar la salud del trabajador con buenas condiciones de seguridad.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los recursos necesarios para una respuesta efectiva en caso de emergencias
- Establecer los protocolos de respuesta en caso de emergencias específicas
- Establecer una estructura y responsabilidades que permitan comunicar oportunamente la emergencia a los diferentes niveles de la organización.
- Evaluar en forma permanente los riesgos a desastres, que a consecuencia de la manifestación de los peligros naturales y/o tecnológicos puedan presentarse en cualquier de las actividades de la obra.
- Identificar las áreas críticas y los tipos de emergencia a los que está expuesto el proyecto, minimizando la probabilidad de emergencia a través de una adecuada evaluación de riesgos presentes.
- Responder en forma rápida y eficiente a cualquier emergencia con posibilidad de daño a la integridad y salud de las personas y el medio ambiente.
- Contar con una organización estructurada, planificada y con distribución de responsabilidades para afrontar eficazmente una emergencia a fin de minimizar las pérdidas por eventos de emergencia que puedan ocurrir.
- Cumplir con los requerimientos legales en materia de respuesta a emergencias, apoyar y fortalecer el Sistema Nacional de Defensa Civil para la atención de emergencias.
- Contar con una respuesta rápida ante un evento de la naturaleza (flujos, movimientos sísmicos), para responder rápidamente ante una emergencia.

Página 8 | 47

Escaneado con CamScanner

3. ALCANCE

El plan de contingencia abarca a todas aquellas personas que laboran en la obra: "FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARO - DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA", o que al momento de la emergencia se encuentren afectados directamente por estar en un área vulnerable ya sea personal propio o visitante.

4. MARCO LEGAL

El presente plan de contingencia ha sido desarrollado en atención a los requisitos establecidos en la normativa legal vigente, y se encuentra normado en:

- Ley N°29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo 005-2012- Reglamento de la ley N°29783.
- Ley N° 29564 Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 048 2011 - PCM- Reglamento de la ley N° 29564.
- Ley N° 38551 Planes de Contingencia Guía Marco para la elaboración de planes de contingencia.
- Decreto Supremo N° 096-2007-PCM-Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad y Defensa Civil.
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Norma G.050 Seguridad Durante la Construcción.

5. DEFINICIONES

5.1 AMAGO DE INCENDIO

Etapa inicial del fuego, luego pequeño que es posible extinguir por personal capacitado con los esfuerzos antes de la llegada de la brigada de control de incendios y Personal de Rescate.

5.2 BRIGADAS DE EMERGENCIA

Organización de personas debidamente motivadas, entrenadas y capacitadas, que asumen la ejecución de procedimientos para prevenir o controlar la emergencia. Actúan en forma oportuna y eficaz ante la emergencia, con el objeto de minimizar sus efectos.

Página 9 | 47

Escaneado con CamScanner

038 SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA A EMERGENCIAS FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACION DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARO - DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLAMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA Pagina: 10 de 47

6.3 DESLIZAMIENTO DE TIERRAS: Es un tipo de corrimiento o movimiento en la masa de la tierra, provocado por la inestabilidad de un talud. Se produce cuando una gran masa de terreno se convierte en zona inestable y se desliza con respecto a una zona estable, a través de una superficie o terreno de pequeño espesor.

6.4 DIVISIONES INTERNAS: Brigadas de emergencia de la obra.

6.5 EVALUACION: Acción que implica traslado hacia zonas más seguras, por efecto de alguna emergencia o como parte del entrenamiento del personal para la emergencia.

6.6 JEFE DE BRIGADA (JBE): Persona entrenada en Primeros Auxilios y Lucha Contra Incendios, y capacitado en el contenido y alcances del Plan de Respuesta a Emergencias. El cargo de Jefe de Brigada será desempeñado por el Supervisor de Seguridad.

6.7 PLAN DE EMERGENCIA: Documento guía de las medidas que se deben tomar bajo ciertas condiciones de emergencia posibles. Incluye responsabilidades de personal, recursos de la empresa disponibles para su uso, fuentes de ayuda externa, procedimientos generales a seguir, autoridad para tomar decisiones, las comunicaciones e informes exigidos.

6.8 ZONAS SEGURAS: Lugares dentro de la obra que debido a su posición ofrecen seguridad para que el personal se congregue mientras dura un movimiento sísmico.

6.9 PRECIPITACION PLUVIAL: En meteorología, la precipitación es cualquier forma de hidrometeor que cae del cielo y llega a la superficie terrestre. Este fenómeno incluye lluvia, nevada, nieve, agujeritos, granizo, neblina ni rocío que son formas de condensación y no de precipitación.

AUTONOMA AUTONOMA DE MALES Pagina 10 | 47

Escaneado con CamScanner

037 SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA A EMERGENCIAS FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACION DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARO - DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLAMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA Pagina: 11 de 47

6. METODOLOGIA El desarrollo del plan de contingencia se establece en función de las características particulares del proyecto y en base a un trabajo coordinado entre los responsables de seguridad, miembros de las brigadas y comité de seguridad.

6.1 ETAPA 1. ANALISIS DE LAS INSTALACIONES: Para cumplir esta etapa se debe realizar una inspección general, identificando las áreas críticas, los principios (reglas y vulnerabilidades, además considerar las características geográficas del lugar y las actividades que se desarrollan, además de los tipos de riesgos de origen, ya sea accidental humano (procedimientos, manejo de materiales o residuos peligrosos, etc.) y de origen natural (sismos, inundaciones, deslizamientos, tsunamis etc.) El plan de contingencia se ha desarrollado en las siguientes etapas:

6.2 ETAPA 2. GESTION DEL RIESGO: Analizadas las posibles amenazas de la etapa 1 se definen los niveles de emergencia en función de la criticidad del evento. Esta evaluación se realiza de manera individual, en función de nivel de riesgo, para esto cada evento ha sido tratado individualmente.

6.3 ETAPA 3. DEFINICION DE RESPONSABILIDADES: En todos los niveles de la compañía se han establecido responsabilidades en función del nivel jerárquico de cada involucrado.

6.4 ETAPA 4. IMPLEMENTACION DE PROTOCOLOS: Para cada amenaza se ha establecido la manera de actuar, esto está desarrollado de manera ordenada y sistemática en cada protocolo implementado, además de esto se han diseñado instructivos que contienen un antes, durante y un después de la emergencia y están presentados en el documento a manera de anexo.

6.5 ETAPA 5. IMPLEMENTACION DE INSTRUMENTOS: Completados los protocolos se elabora material gráfico que será dado a conocer a todo el personal, estos instrumentos se darán a conocer al momento de la capacitación del presente plan además de difundirlo vía email o en un lugar visible para la totalidad de los trabajadores se debe dar a conocer las responsabilidades y aplicarlas en forma permanente para controlar la operatividad de plan de emergencias.

AUTONOMA AUTONOMA DE MALES Pagina 11 | 47

Escaneado con CamScanner

036 SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA A EMERGENCIAS FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACION DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARO - DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLAMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA Pagina: 12 de 47

6.6 ETAPA 6. ACTUALIZACION DEL PLAN: El plan de contingencia debe ser un documento en constante mejora, para ello se ha previsto que debe ser consultado mínimamente de manera anual o una revisión o en su defecto ser actualizado cada vez que se haya detectado una amenaza no evaluada. La metodología utilizada se evidencia en el siguiente esquema:

7. ANALISIS DE ÁREAS Y ACTIVIDADES CRÍTICAS

7.1 DESCRIPCIÓN DE ÁREAS CRÍTICAS Como parte del primer integral de gestión de seguridad se ha desarrollado el mapeo de toda la zona donde se desarrolla el proyecto, luego se determina las áreas críticas las así que podemos considerar:

7.1.1 ALMACEN DE COMBUSTIBLES De eventos en un área específica para el almacenamiento de combustibles orgánicos como la gasolina y petróleo para máquinas de la obra como los Volquetes, Excavadoras, Cargador Frontal, Sistema, Camioneta, Tractor Neumático, lo cual podría provocar un incendio si no se toma un adecuado manejo de estas sustancias peligrosas.

AUTONOMA AUTONOMA DE MALES Pagina 12 | 47

Escaneado con CamScanner

035 SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA A EMERGENCIAS FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACION DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARO - DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLAMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA Pagina: 13 de 47

7.1.2 PROCESO DE CAMBIO Como parte del primer integral de gestión de seguridad tenemos un módulo de campo debidamente ordenado y señalizado implementado correctamente para el fácil acceso y salida del personal que trabaja en zonas coincidentes a dichas áreas que mantiene un correcto orden y limpieza.

7.1.3 AREA DE RESIDUOS SOLIDOS Se cuenta con un área de residuos sólidos en obra, la cual estará correctamente implementada para el fácil acopio de materiales y residuos peligrosos, los cuales pueden representar un peligro potencial si no se realiza un manejo adecuado de los mismos.

Revisar el Anexo 01: "Mapas de Riesgo"

8. DESCRIPCION DE LOS RECURSOS

8.1 RECURSOS HUMANOS Se cuenta con brigadas de emergencia conformadas, las cuales son:

Brigada de Primeros Auxilios:

1. JULIAN QUIBE BLANCA - MAESTRO DE OBRA
2. HANS PAUL MENDOZA ROMAS - ASISTENTE DE RESIDENCIA

Brigada de Evacuación y Rescate:

1. GILBERTO SACAPAYO LLALLACACHA - PEON
2. JOSE PABLO FERNANDEZ ZITACADA - SUPERVISOR DE SSI
3. ANGELES MAMANI OSCAR - PEON

Brigada de Lucha Contra Incendios y derrames:

1. ORLANDO WIFFLIN HANCO SAMAYUN - GUARDIAN
2. FREDDY HIDALGO PAREDES SANCHEZ - PEON
3. YEREMY NICOL CCAPA SAN HERNANDEZ - PEON

Los brigadistas reciben entrenamientos para el adecuado desarrollo de sus funciones las cuales se dan según programación del Plan de Seguridad.

AUTONOMA AUTONOMA DE MALES Pagina 13 | 47

Escaneado con CamScanner

034 SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA A EMERGENCIAS FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACION DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARO - DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLAMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA Pagina: 14 de 47

8.2 EQUIPOS DE PROTECCION ACTIVA

8.2.1 ALUMBRADO DE EMERGENCIA Se instalarán luces (Reflectores, Lámparas) para las zonas que requieren alumbrado y/o se realicen trabajos en horario extendido como nocturno, tanto en movimiento de tierra, topografía y carpintería.

8.2.2 COMBATIR AMAGOS DE INCENDIO Se implementará zona de arena y se contará con 1 extintores de fuego, los cuales serán ubicados en la estación de emergencia, zona de combustible, módulos de refugio, oficinas, y demás puntos que lo requieran y serán móviles de acuerdo a la necesidad de riesgo latente, los extintores recibirán una inspección mensual y cada undecimodular que ingrese conltera con su extintor.

8.2.3 CENTRAL DE EMERGENCIA En la estación de emergencia de la obra se contará con 1 sistema de POC de 0.6 Algorismos, para su uso en caso de emergencia y se contará con 1 botiquín de primeros auxilios, que se encuentran en zona visible para cualquier emergencia.

8.3 EQUIPOS DE PROTECCION PASIVA

8.3.1 MAPAS DE EVACUACION Y SEÑALIZACIONES Las distintas áreas del proyecto constan con las señalizaciones de evacuación correspondiente en caso de alguna anomalía o emergencia, tales como las vías de evacuación, puntos de encuentro y salida.

Se cuenta con un mapa de evacuación donde se han establecido las vías de evacuación principal y secundaria en caso de una emergencia.

Revisar el Anexo 2 "Mapas de Evacuación"

8.3.2 CARTILLAS DE REPORTE DE EMERGENCIA En la cartilla de reporte de emergencia se explica de manera clara como realizar el reporte de un incidente y/o emergencia, en ella están detallados los números telefónicos de emergencia. La utilización de la cartilla de reporte de incidente se proporciona al trabajador en las siguientes circunstancias:

- Por intermedio de la inducción general
- En la capacitación del plan de respuesta a emergencias

Los reportes de las emergencias deben ser centralizados a través de una cadena unificada.

Revisar el Anexo 3 "Cartillas de reporte de Emergencia"

AUTONOMA AUTONOMA DE MALES Pagina 14 | 47

Escaneado con CamScanner

033 SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA A EMERGENCIAS FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACION DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARO - DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLAMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA Pagina: 15 de 47

9. IDENTIFICACION Y DEFINICION DE LAS EMERGENCIAS Según el criterio de trabajos en el proyecto: FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACION DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARO - DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLAMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA se han identificado las siguientes posibles emergencias

9.1 CONTINGENCIA PARA EVALUACIONES MEDICAS La evaluación médica contiene los lineamientos y procedimientos operativos administrativos para asegurar la evaluación.

9.1.1 RECOMENDACIONES GENERALES Todo trabajador deberá haber sido evaluado médicamente antes de ingresar a trabajar al proyecto.

Todos los trabajadores deberán participar de los cursos básicos de primeros auxilios.

Todo trabajador deberá informar inmediatamente a su supervisor de cualquier lesión, aunque sea mínima, para que sea evaluada por el personal de salud y determine su tratamiento médico en la brevedad posible.

9.1.2 CATEGORIZACION DE LESIONES Para fines del presente plan se han categorizado las lesiones en las siguientes prioridades:

PRIMORDIAD 1: Son lesiones que ponen en riesgo la vida, sin embargo, requieren pronta atención para evitar secuelas o daños permanentes.

PRIMORDIAD 2: Son las lesiones que no ponen en riesgo la vida y que el tipo de atención requerido puede ser ambulatorio.

De acuerdo a la prioridad, las evaluaciones se podrán realizar en los siguientes lugares.

PRIMORDIAD 1: Capital de la Región de Arequipa

PRIMORDIAD 2: Hospital Local, Capital Región

PRIMORDIAD 3: Personal de Brigada de primeros auxilios

AUTONOMA AUTONOMA DE MALES Pagina 15 | 47

Escaneado con CamScanner

032 SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA A EMERGENCIAS FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACION DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARO - DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLAMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA Pagina: 16 de 47

8.1.3 PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE LA EMERGENCIA MEDICA Las emergencias médicas pueden darse en tres situaciones en las que se requiere evacuar a un trabajador a un centro de atención que ocurre sin los recursos necesarios:

1. Electivos (Prioridad 3): En las que se tiene el tiempo necesario para coordinar lecho, lugar y transporte.
2. Urgencias (Prioridad 2): En las que, dependiendo su naturaleza, se tienen los recursos y el para evacuar al paciente en riesgo para su pronóstico de vida.
3. Emergencias (Prioridad 1): Son condiciones en las que el tiempo, que se cuenta horas, es factor decisivo y hace la gran diferencia en el pronóstico de vida del trabajador afectado, deberá proveerse de transporte extraordinario para la evacuación del paciente en el más breve plazo posible, al Centro Atención Médica apropiado.

CALIFICACIONES de la condición del evaluado es responsabilidad de un médico.

En casos de las Emergencias médicas, la decisión recomendación final de evacuación será comunicada de inmediato al Ingeniero Residente y a Seguridad. Es responsabilidad del Médico, la sección del Centro de Atención Médica al cual deberá ser trasladado el paciente.

La Asistente Social tomará todas las providencias para el transporte a la clínica u hospital elegido y alertar a los especialistas involucrados para que el paciente sea atendido.

Secuencia de Comunicaciones y Procedimientos Evaluación Médica

- a) El Prevenirador/a y el Ingeniero de Seguridad pide la siguiente información a los testigos de ser posible:
  - Lugar del incidente.
  - Causa del accidente.
  - Descripción de las lesiones.
  - Nombre de las personas lesionadas, edad, posición (de ser posible).
- b) El personal herido será llevado de acuerdo a la gravedad, de la lesión previamente para su estabilización al centro de salud de la zona y posteriormente será trasladado a la clínica de la ciudad de Arequipa más cercana.

AUTONOMA AUTONOMA DE MALES Pagina 16 | 47

Escaneado con CamScanner

031 SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA A EMERGENCIAS FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACION DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARO - DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLAMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA Pagina: 17 de 47

◆ Puestos de Salud Autónoma - Nivel 1

- Calle San, Centro de Salud
- Micro Red de Salud Chivay - Nivel 1

Dirección de Chivay Provincia de Caylloma  
Tel: 054 231818  
Tel: 054 231818  
Lic. Dilia Rosspigiani

◆ Clínica Arequipa

- Esq. Huerta Urta - Av. Bolívar 511  
Tel: 054 250007
- Hospital General  
Av. Daniel Alcides Carrón 606  
Tel: 054 231818

8.2 SISMOS Dado que la región de Arequipa se encuentra en una zona de alta sismicidad por encontrarse ubicada dentro del cono de fuego del Pacífico, la zona de convergencia de las placas de Nazca y la Sudamericana, los antecedentes históricos nos señalan a este fenómeno como el más importante en que a peligros se refiere, según estudios se habla que estos territorios (Sur occidental del Perú) se encuentran en un silencio sísmico con el riesgo interno de la ocurrencia de un sismo de gran intensidad, bajo estas circunstancias cualquier edificación puede estar expuesta a sufrir daños por sismos, incendios, situaciones fortuitas y/o procedidas.

Si durante el desarrollo de la obra se hace frente a una situación de sismo o terremoto, el personal será instruido a mantener la calma y sereno en todo momento. Pensar con claridad es lo más importante en estos momentos, personal que se encuentra dentro de las excavaciones debe evacuar inmediatamente a las zonas seguras. Una vez en la emergencia el personal deberá dirigirse a los puntos de reunión ubicados en obra, guiándose por señalamientos de evacuación.

Cuando concluyan los trabajos el personal se dirigirá en primera instancia a los puntos de concentración reunión.

Si se está operando maquinaria o unidad motorizada, tendrá que guiarse con precaución a un lugar seguro y cesar a unase.

Si está en campo vibrante en algunos zonas abiertas lejos de taludes, ya que se podría generar deslizamientos.

Espere que se pase el sismo, no dejar o someterse a una condición insegura, los supervisores tendrán a cabo una revisión a medida que ellos evalúan el lugar, no se deben

AUTONOMA AUTONOMA DE MALES Pagina 17 | 47

Escaneado con CamScanner

030 SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA A EMERGENCIAS FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACION DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO - HUANCARO - DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLAMA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA Pagina: 18 de 47

detener para salvaguardar a otros personal que pueden afectar la salud o bienestar humano.

Consignese en el punto de reunión, permanecer allí hasta que se termine de realizar el conteo.

Luego de producido el sismo, la brigada de emergencia ventura a establecer un lecho. No se moverá las personas con heridas graves o menos que estén en peligro. Se realizará los primeros auxilios y se dará atención a los recursos necesarios en consecuencia del hecho.

Si las condiciones lo requieren, se solicitará asistencia de bioingeniero, y a la policía en aquellos lugares peligrosos o concurra utuaria. No deberán utilizarse interruptores eléctricos.

9.3 INCENDIOS En el proyecto se cuenta con un almacén donde hay material combustible, por tanto el peligro de que un momento o exposición se produzca un incendio es más latente, este se ha prevenido e implementado diversas medidas de prevención de incendios, tales como una señalización adecuada en el área de combustibles, capacitaciones del personal con respecto a la peligrosidad de este tipo de insumos químicos, colocamiento de brigadas contra incendios debidamente capacitadas ante una situación de riesgo de alta magnitud. Los incendios pueden resultar en emergencia con graves consecuencias y causantes de grandes pérdidas de vidas humanas y de la propiedad, y si consecuencias que surtidó al incendio se ven involucrados materiales y/o residuos peligrosos o habiendo el riesgo de explosión, esto agravará más la situación y se deben definir estrategias y tomar medidas de control apropiadas para evitar mayores daños.

9.3.1 PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA DURANTE UN INCENDIO Procedimiento de Respuesta del Comité de Crisis

- Al recibir la señal de emergencia, será encargado de activar el plan general de emergencia.
- Jefe de Brigada se dirigirá al lugar del incendio, evaluarán las condiciones de seguridad para enfrentar la situación.
- La brigada, seguirá de acuerdo a la magnitud de la emergencia, los procedimientos evaluados.
- La brigada de primeros auxilios estará preparada, para actuar a la orden de los coordinadores.

AUTONOMA AUTONOMA DE MALES Pagina 18 | 47

Escaneado con CamScanner

Procedimiento de Respuesta del Personal
El incendio es de pequeña magnitud, los mismos trabajadores podrán efectuar las labores de extinción, de proseguir, la brigada de la lucha contra incendios será la encargada de controlar la situación por el fuego.

9.3.2 PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA DESPUÉS DE UN INCENDIO
Procedimiento de Respuesta Común de Crisis
Se verificará que todos los trabajadores hayan abandonado la zona de peligro.
La brigada de primeros auxilios, atenderá los posibles accidentados.

De las indicaciones para que el informante y demás miembros operativos del incidente y a favor del viento.
Pedirle al informante que intente detener el flujo del tráfico en la zona desde un lugar seguro en cualquier lado del incidente.

Restaurar las actividades de las operaciones normales en esta zona.
El rescate y tratamiento de los pacientes a los centros asistenciales debe ser efectuado en menor tiempo posible.

9.4.2 PROCEDIMIENTO PARA EL OPERADOR.
Al ocurrir el impacto, el conductor no sufre lesiones que lo incapaciten para continuar realizando su labor, deberá verificar las condiciones del vehículo, camión, tractor, rancho, etc., y de las personas involucradas.

En las temporadas de lluvias se efectuarán inspecciones aguas arriba sobre las quebradas críticas.
Todo personal que trabaja en áreas críticas de derrumbes deberá conocer las medidas de seguridad a seguir en caso de emergencia.

9.5.2 PROCEDIMIENTO PARA MANEJO DE EMERGENCIAS POR DESLIZAMIENTOS DE TIERRAS
Al momento de ocurrir un evento de deslizamiento se debe proceder a evaluar el área de la ocurrencia, dicha tarea debe ser desarrollada por el encargado del frente de trabajo (capataz), y consiste en las siguientes labores:

Los trabajos de limpieza después de un derrumbe se deben establecer desde la cabecera misma del derrumbe. Para lo cual se efectuará un procedimiento de trabajo, el mismo que debe ser difundido al personal involucrado en el trabajo.

9.6 PRECIPITACIONES PLUVIALES
Bajo riesgo: De presentar riesgo por precipitaciones pluviales se pedirá que el personal obre una zona ponchos como protección contra la lluvia.

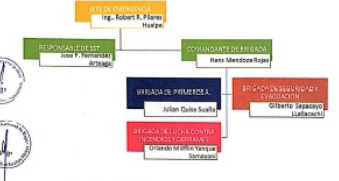
9.7.1 CUANDO EL DERRAME SE CATALOGA COMO TIPO A, SE ACTUARÁ DE SIGUIENTE MANERA:
Controla posibles situaciones de fuego.
Detenga la fuga de combustible.

9.7.2 CUANDO EL DERRAME SE CATALOGA COMO TIPO B, SE ACTUARÁ DE SIGUIENTE MANERA:
Cuando no sea posible controlar el evento, la consideración más importante en el primer momento es proteger su vida y la de otras personas a su alrededor, solicite apoyo a la brigada especializada.

10. ESTABLECIMIENTO DE LOS NIVELES DE EMERGENCIA
De acuerdo a los diferentes tipos de posibles eventos, se han definido los criterios para determinar el nivel de emergencia. Dichos criterios se evaluarán en:

Table with 3 columns: NIVEL DE EMERGENCIA, NIVEL DE EMERGENCIA INTERMEDIO, NIVEL DE EMERGENCIA AVANZADA. It details criteria for different types of emergencies like fire, leaks, or accidents.

11. ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE RESPUESTA A EMERGENCIA
Se ha establecido una estructura organizacional para una adecuada administración y control de emergencias en un marco de control de oportunidad y agilidad:



11.1 JEFE DE EMERGENCIA
Reorganiza en las zonas seguras a las brigadas y dispone las acciones de control de las emergencias con los medios y recursos necesarios.
Mantiene la autoridad en el proyecto hasta el arribo del apoyo externo manteniendo comunicación con los jefes.



**SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**  
**PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA A EMERGENCIAS**  
PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO HUANICARO - DISTRITO DE ACHAMPA, PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIBA

**11.2 RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

- Participa y dirige la respuesta inicial de las brigadas en caso de emergencia.
- Realiza un control periódico del buen estado y funcionamiento de los elementos de protección.
- Acompaña y guía a los equipos de ayuda externa.
- Visitar los primeros auxilios o los heridos hasta la llegada de la ayuda externa o evacuación de los mismos.
- Apoya en la reorganización en las zonas seguras externas a las brigadas.
- Apoya en la reducción de la evaluación general o parcial de emergencia.
- Condiere hasta la zona segura hasta una distancia razonable por los peligros que están expuestos los trabajadores evacuados.
- Al final de la emergencia, dispone el ingreso del personal al proyecto para la reincorporación al trabajo en su defecto para cancelar la jornada de trabajo.

**11.3 COMANDANTE DE BRIGADAS**

- Colabora con el responsable de seguridad y salud en el control periódico del buen estado y funcionamiento de los elementos de control de incendios, incluyendo especialmente en todo lo relativo a la evacuación, extinción, vías de evacuación, iluminación de emergencia, etc.
- Dar el primer aviso a las brigadas en caso de emergencia.
- Una vez transmitida la orden de EVACUACIÓN, proceder de inmediato a la evacuación. Una vez establecida la emergencia se situarán en las zonas asignadas y dirigirá a los evacuados hasta el punto de reunión.
- Auxiliar a las personas discapacitadas o con especiales dificultades.
- Finalizado el desastre, coordinar la agrupación de los evacuados y la elaboración de las listas con el nombre de los evacuados.

Autonomía Autónoma de Males  
Página 28 | 47

Escaneado con CamScanner

**SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**  
**PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA A EMERGENCIAS**  
PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO HUANICARO - DISTRITO DE ACHAMPA, PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIBA

**11.4 BRIGADISTAS**

Función indistintamente a la brigada a la que pertenecen, los miembros de las brigadas deben de seguir las instrucciones del jefe de brigadas además de cumplir las siguientes funciones:

- Evacuar y rescatar al personal que se encuentre en el proyecto, por los medios más rápidos manteniendo la calma en todo momento, sin correr, ni provocar el pánico conduciendo todos hasta a las zonas seguras.
- Estarán sujetos a las órdenes del jefe de brigadas, comunicando en forma permanente las acciones de evacuación en la emergencia, atención de heridos y control de áreas de incendio.
- Deberán conocer también las instalaciones eléctricas y de agua, así como todo el sistema de seguridad y puntos críticos y la vía de escape.

**11.5 PERSONAL DE APOYO**

Se considera como tal al personal que tiene un puesto específico en el proyecto (almaceneros, guardianes, vigilantes, etc.). El personal de apoyo realiza las siguientes funciones:

- Controlar la seguridad patrimonial del proyecto.
- Asegurar que el personal de área bajo su cargo evacue durante la emergencia.
- Apoyar en tareas de evacuación del personal.
- Si fuera necesario, recibir ayuda externa.

**11.6 TRABAJADORES**

- El trabajador debe informar si detecta alguna condición insegura que pueda generar una emergencia e informar.
- El trabajador ante una emergencia actúa en primera instancia como un comunicador colaborando así con la eficiente evacuación, si cuenta con la adecuada capacitación debe asumir inicialmente el mando de la emergencia y luego entrega el mando al brigadista o comandante de brigadas que se incorpore a la escena.
- Independientemente de quien asuma el mando cada trabajador será responsable de su seguridad y de la seguridad del personal a cargo durante la emergencia.

Autonomía Autónoma de Males  
Página 29 | 47

Escaneado con CamScanner

**SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**  
**PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA A EMERGENCIAS**  
PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO HUANICARO - DISTRITO DE ACHAMPA, PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIBA

- Los trabajadores en general, tienen la obligación de obedecer todas las alarmas e instrucciones y deben conocer todas las salidas de emergencia de su área de trabajo en especial la que está más cerca a su lugar de trabajo. Así mismo, deben proporcionar ayuda hasta la llegada de los equipos de emergencias.
- El trabajador es directamente responsable de su propia seguridad, no debe actuar de manera temeraria que ponga en riesgo su seguridad ni mucho menos exponer a sus compañeros.
- Durante la emergencia deberá obedecer las instrucciones del personal a cargo de la emergencia y no obstrucir las actividades de respuesta.

**12. ACTIVIDADES PREVENTIVAS PROGRAMADAS**

**12.1 CAPACITACIONES**

Urtime el desarrollo de las actividades, la capacitación de los trabajadores consistirá en charlas de seguridad en coordinación, algunas se enfocarán sobre el correcto uso de los equipos de respuesta a emergencias, todo ello con el fin de garantizar que los trabajadores se encuentren familiarizados con los procedimientos para controlar dichas situaciones de emergencia.

Asimismo, es importante que cada trabajador entienda la importancia de reportar cualquier situación que en un futuro pueda producir una emergencia dentro de la obra, de igual modo dicha capacitación se incluye mediante capacitación.

**12.2 INSPECCIONES**

Se desarrollan según el programa anual de inspecciones, en el cual se cuenta con inspecciones generales de los ambientes de obra, inspecciones de los equipos de seguridad y respuesta a emergencias, ambas realizadas por parte del Responsable de Seguridad y Salud en el trabajo.

**12.3 SIMULACROS**

Se desarrollan según el programa anual de simulacros, en el cual se consideran simulacros de alarmas, simulacros de Emergencia, simulacros contra incendios. Todo ello con el fin de condicionar y preparar a los trabajadores en caso de una emergencia real. De manera periódica y según la proximidad, se realizan ejercicios de entrenamiento con las brigadas correspondientes.

Autonomía Autónoma de Males  
Página 30 | 47

Escaneado con CamScanner

**SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**  
**PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA A EMERGENCIAS**  
PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO HUANICARO - DISTRITO DE ACHAMPA, PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIBA

**12.4 IMPLEMENTACIÓN DEL CENTRO DE EMERGENCIA**

Se cuenta con una central de emergencia en punto determinado de la obra según mapa de riesgo que cuenta con un teléfono, cámara, extintor, kit anti desastre que se inspecciona periódicamente y está protegido de la intemperie por una caja.

**13. FOLIOGRAMA DE ATENCIÓN DE EMERGENCIA**

Independientemente del tipo del evento, el personal que se involucra en la emergencia deberá actuar según lo descrito en el foliograma, documento en el cual se da realce a resguardo de la propia seguridad por encima de todo. Toda la Gestión de la Emergencia se realiza a través de una cadena de mando unificada.

Autonomía Autónoma de Males  
Página 31 | 47

Escaneado con CamScanner

**SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**  
**PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA A EMERGENCIAS**  
PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO HUANICARO - DISTRITO DE ACHAMPA, PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIBA

**14. PROTOCOLOS DE RESPUESTA A EMERGENCIA**

**14.1 PROTOCOLO EN CASO DE EMERGENCIA MÉDICA**

**PROTECCIÓN EN CASO DE EMERGENCIA MÉDICA**

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

En la obra "FICHA DE EMERGENCIA PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO HUANICARO - DISTRITO DE ACHAMPA, PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIBA", durante las labores de rutina de la obra se pueden dar emergencias médicas, esto como resultado de un accidente menor o mayor, generalmente nuestro primer impulso puede ser llamar inmediatamente a emergencias o algún centro de salud para que acudan profesionales que puedan hacerse cargo de las operaciones de rescate. Pero antes de que lleguen los equipos de emergencias sanitarias para comenzar la atención de heridos y administrar medicina pre hospitalaria, hay una serie de medidas que podemos aplicar, es por ello que se debe establecer un protocolo de actuación en caso se presenten dichas emergencias.

**ACCIONES DE RESPUESTA PARA EMERGENCIAS MÉDICAS:**

- Mantener la calma, pedirle al compañero más cercano a la emergencia que realice de alerta de la misma al jefe inmediato, Ingeniero de Seguridad y/o preventivista.
- Se realizará un análisis inicial del estado del trabajador mediante el protocolo PAIS (Protector, Alertar, Socorro). Esto indica el orden en el que tenemos que seguir las instrucciones hasta que, pueden acudir los equipos de emergencia para comenzar las operaciones de rescate. Las medidas más básicas que podemos tomar son:

**PROTECCIÓN**

- En primer lugar, proteger/mantener la calma y recordando cómo deben de ser las medidas para evitar males mayores.
- Asegure la brevedad más inmediata, proteger a si en primer lugar puntualmente a sí mismo en caso de que aún haya peligro.
- Una vez esté a salvo, proteja la zona. Si es un accidente de tráfico, mantenga conos o triángulos. Si alguien se está quemando, intente apagar esa flama. Si alguien ha sufrido una descarga eléctrica, intente cortar la corriente, etc.

**ALETTAR**

- En caso de no saberlo, identifica la zona en la que te encuentras, el número de teléfono, tipo de accidente y cualquier tipo de posible peligro (carro quemado).

Autonomía Autónoma de Males  
Página 32 | 47

Escaneado con CamScanner

**SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**  
**PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA A EMERGENCIAS**  
PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO HUANICARO - DISTRITO DE ACHAMPA, PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIBA

Se trata de una explosión de gas, habrá que llamar a la compañía del gas para que corte el gas.

- Posterior a ello deberá llamar al número de emergencias para que puedan venir los servicios de urgencia y encargarse la evacuación de heridos. Normalmente, el número será el 112. Responda a las preguntas que hará el operador de tele asistencia para tener el mayor número de información.

**PROTECCIÓN**

- Si no tienes una mínima conocimientos de primeros auxilios, lo mejor es no tratar de hacer nada y esperar a que acudan los técnicos de asistencia sanitaria y los equipos de emergencia.
- Si la persona no respira, comprueba si tiene pulso. Si así es, necesitará que le hagas la respiración artificial.
- Si no tiene pulso ni respira, realiza la reanimación cardiopulmonar.
- Si tiene una herida por gases, intenta lavarla previamente con un paño limpio y lavando la herida con agua. No haga un vendaje a no ser que la herida sea tan importante que corra el riesgo de desangrarse.
- No toque las lentes sin material sin estirarse. NO SEES DE CONAR. Déjale a fumar a la víctima.

Autonomía Autónoma de Males  
Página 33 | 47

Escaneado con CamScanner

**SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**  
**PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA A EMERGENCIAS**  
PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO HUANICARO - DISTRITO DE ACHAMPA, PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIBA

**14.2 PROTOCOLO EN CASO DE EVACUACIÓN GENERAL O PARCIAL ANTE EMERGENCIA**

**PROTECCIÓN EN CASO DE EVACUACIÓN GENERAL O PARCIAL ANTE EMERGENCIA**

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Ante situaciones de emergencia que involucren peligros que ponga en riesgo la vida o la salud de los trabajadores y terceros en un área de trabajo, se procederá a ejecutar la evacuación, considerando los conocimientos adquiridos durante las capacitaciones, entrenamiento y simulacros. La evacuación generalmente se da en caso de áreas donde todos los trabajadores proceden abandonar las instalaciones o áreas de trabajo para refugiarse en las zonas seguras. Además también se puede aplicar una Evacuación Parcial que estará circunscrita a un área de trabajo donde ocurriera un incidento/accidente o emergencia que implique un lugar específico del proyecto y no requiere abandonar el trabajo en otras áreas, podemos mencionar: una emergencia médica, un incendio localizado, un incidente con materiales peligrosos, etc.

**ACCIONES INICIALES DE RESPUESTA PARA LA EVACUACIÓN DE UN ÁREA DE TRABAJO:**

- Se cuenta con una alarma de evacuación, el personal hace caso a la alerta sonora y se dirige por las rutas de evacuación a las zonas de seguridad establecidas.
- El trabajador que detecta la emergencia comunica inmediatamente al comandante de brigadas y según la magnitud del evento se inicia la evacuación total o parcial.
- Cuando usted abandone su lugar de trabajo, disponga sus herramientas y equipos lejos de las rutas de evacuación, si tiene tiempo y no son peligros, cierre las válvulas, apague los equipos eléctricos en general.
- Cuando la alerta es comunicada al comandante de brigadas, este determina un incendio localizado, un incidente con materiales peligrosos, etc.
- El responsable de SST junto al jefe de emergencia solicitan el apoyo externo de ser necesario.

**ACTIVIDADES DE LA BRIGADA DE EVACUACIÓN**

- El comandante de brigadas junto a los brigadistas de evacuación, toman el mando y/o la conducción de la evacuación general o parcial durante la emergencia, ante ausencia de ellos, el trabajador asume la conducción.
- Todos deben conocer la ubicación de las salidas de emergencia y las zonas de seguridad dentro de su ambiente de trabajo.

Autonomía Autónoma de Males  
Página 34 | 47

Escaneado con CamScanner

**SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**  
**PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA A EMERGENCIAS**  
PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO HUANICARO - DISTRITO DE ACHAMPA, PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIBA

- El comandante de brigadas junto a los brigadistas de evacuación, dirigen a los trabajadores de manera ordenada y controlada las áreas de evacuación establecidas y/o señalizadas hacia las salidas, teniendo cuidado del tráfico vehicular, y los reflejos en las zonas seguras externas o puntos de reunión internos. Si es necesario se debe realizar el corte de flujos eléctricos en caso de incendio y cuando no se encuentre más cerca a los tableros eléctricos siempre y cuando no se comprometa su integridad.
- Las brigadas de evacuación tienen el control de las acciones, así mismo reportan al comandante de Brigadas, las acciones de atención y auxilio inmediatas a los trabajadores lesionados, las acciones de atención a áreas emergencias que se hayan suscitado.
- El comandante de brigadas junto con los brigadistas de evacuación, en caso de una explosión consecutiva de una emergencia las medidas de control, etc., una posible secuencia de otras explosiones deben considerar mantener la zona segura hasta una distancia razonable localizando una vía de escape y evitando a todo el personal que se encuentre en el área de trabajo para que procedan a evacuar a una distancia de protección superior.
- El coordinador de la brigada de evacuación, dependiendo el tipo de emergencia y si es seguro hacerlo, sin entrar al área de peligro, debe estar y señalar la escena asegurando mantener lejos a las personas del entorno.
- Durante la evacuación se deben tener las siguientes consideraciones:
  - Conservar la calma y procurar tranquilizar a sus compañeros de trabajo.
  - No corra, no grito, no empuje. Puede tropezar y caer.
  - Una vez fuera de la edificación, manténgase en la zona segura y no obstruya el trabajo de las brigadas de emergencia.
  - Mantener alejado al personal no autorizado.
  - No emplee el teléfono excepto para llamadas de extrema urgencia.
- RECUEMTO DE PERSONAS**
  - Las brigadas, operarios o trabajadores más antiguos realizan un conteo exhaustivo del personal evacuado en la zona segura, suministrando nombres, controlando, vigilantes, etc. y además verifica la ubicación del personal que labora en el área y se encuentra ausente.

Autonomía Autónoma de Males  
Página 35 | 47

Escaneado con CamScanner

**SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**  
**PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA A EMERGENCIAS**  
PRIMERA ETAPA - SEGUNDA FASE PARA LA LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN DEL RIO COLCA AFECTADO POR LOS DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR QUELLO HUANICARO - DISTRITO DE ACHAMPA, PROVINCIA DE CAYLLOMA DEPARTAMENTO DE AREQUIBA

- El coordinador de la brigada de evacuación, una vez realizado el recuento del personal, debe verificar que no haya discrepancias en el número de personas incluyendo aquellos ausentes y/o quienes normalmente trabajan en otro área.
- EVACUACIÓN GENERAL**
  - Los brigadistas de evacuación junto al comandante de brigadas, determinan la ubicación final de los evacuados.
  - El recuento del personal evacuado debe considerarse a los empresarios, contratistas, vigilantes, etc. que ingresaron al proyecto, para asegurar que todos han sido evacuados.
- FIN DE LA EMERGENCIA Y REINCORPORACIÓN AL TRABAJO**
  - Los brigadistas de evacuación junto al comandante de brigadas, determinan si es seguro dar la orden de regresar al proyecto y retorno a las actividades normales en función al estado de todas las instalaciones y las zonas afectadas en el sitio. Los riesgos dando mayor atención a aquellas actividades que se hayan visto afectadas. Luego de reunirse y sustentar sus apreciaciones, indican la aptitud o no, para el reinicio de las actividades.
  - Los brigadistas de evacuación aseguran que ningún empleado se va de LUNA o Contralista regresase a su lugar de trabajo hasta que no se cuente con la autorización.
  - Una vez que el área haya sido declarada como segura el jefe de brigadas ordena poner fin a la emergencia, "LA EMERGENCIA HA TERMINADO, PUEDE REINCORPORAR A SU ÁREA DE TRABAJO"
  - Al final de cada emergencia se completará una lista con todos los brigadistas y el levantamiento del Acta correspondiente, si es necesario se evalúa la emergencia.

Autonomía Autónoma de Males  
Página 36 | 47

Escaneado con CamScanner





## ANEXO 6: Mapa de Riesgos.



	ATENCION RIESGO DE DEZLIZAMIENTOS
	PELIGRO MAQUINARIA EN MOVIMIENTO
	CUIDADO HOMBRES TRABAJANDO
	ATENCION PELIGRO DE CAIDAS
	RIESGO DE CAIDA DE MAQUINARIA POR EL TALUD
	COMBUSTIBLE
	ZONA DE ACOPIO DE RESIDUOS
	EXTINTOR
	REFUGIO / CENTRAL DE EMERGENCIA
	PUNTO DE REUNION EN CASO DE EMERGENCIA

**ANEXO 7: Mapa de Evacuación.**

**ANEXO 8: Ruta de emergencia médica más cercana – puesto de salud Achoma.**



**ANEXO 9: Ruta de emergencia médica alternativa – puesto de salud Chivay.**



# ANEXO 10: IPERC - Identificación de Peligros, Evacuación de Riesgos y Controles.

CÓDIGO:		AT-2020-V1		FORMATO IPERC										ELABORADO POR:											
VERSIÓN:		1												Jose Paolo Fernandez Artega (SST)											
FECHA:		DICIEMBRE 2020		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES PARA LA OBRA "Limpieza y descolmatación del río Colca afectado por los deslizamientos en el Sector Quello - Huancaro - Distrito de Achoma; Provincia de Caylloma; Departamento Arequipa"										ECHA ACTUALIZACIÓN											
														DD	MM	AA									
														23	12	2020									
PROCESO	ACTIVIDAD	TEMA	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	MATERIAS	RUTINA O BONO	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DE RIESGOS						CRITERIOS DE CONTROL					REVALUACION				
						Descripción	Clasificación	Riesgos Posibles	Peri Consecuencia	PREVALENCIA	PROBABILIDAD	INTELECCIÓN	INDICACIÓN	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR		INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
ADMINISTRACION DE OBRA	ACTIVIDADES DE OBRA	ACTIVIDADES DE OBRA PARA LA DESCOMATACION DEL RIO COLCA	N/A	N/A	0	Exposición a agentes biológicos como el virus SARS-CoV-2, por contacto directo con personas infectadas (gripes, coronavirus).	Bolapio	contraer el virus SARS-CoV-2 y presentar síntomas (fiebre, pérdida de olfato, dolor corporal, infección pulmonar, etc.)	Daño pulmonar, La muerte.	2	2	1	1	3	8	3	24	IMPORTANTE	SI	Ninguno	Ninguno	Concientización sobre la importancia del cumplimiento de los planes de prevención Covid-19 y enfatizar en la importancia del lavado de manos, cumplimiento del uso de mascarilla, control de temperatura y el autocuidado.	Concientización sobre la importancia del cumplimiento de los planes de prevención Covid-19 y enfatizar en la importancia del lavado de manos, cumplimiento del uso de mascarilla, control de temperatura y el autocuidado.	Mascarillas KN95 y equivalentes, guantes, pantuflas, zapatos cerrados, Casco facial, dispensador con alcohol de 70 grados.	MODERADO
	TRANSPORTE DE PERSONAL A OBRA	TRASLADO ENTRE CENTROS DE TRABAJO	VEHICULOS DE TRANSPORTE A OBRA	N/A	0	Vehículo en Movimiento (pasado de controlamiento a otro)	De seguridad: choques	Choques, atropellos, volcaduras, Caídas, golpes, contusiones	La muerte	2	2	1	1	3	8	3	24	IMPORTANTE	SI	Ninguno	Ninguno	Charlas de manejo seguro y control al personal de conductores. Paquetes con mantenimientos preventivos. Una adecuada inspección de vehículos mediante check list.	Charlas de manejo seguro y control al personal de conductores. Paquetes con mantenimientos preventivos. Una adecuada inspección de vehículos mediante check list.	Casco de Seguridad, Lentes (lentes o ocultos), Zapatos a la talla del conductor, tipo adecuado.	MODERADO
	VIGIAS DE OBRA	SEÑALIZACIÓN DE TRANSITO EMERGENTE	SEÑALIZACIÓN DE TRANSITO EMERGENTE	N/A	0	Exposición al ruido por ambiente de obra	Físico: ruido.	Cefalea, alteraciones asociadas a estrés, déficit auditivo, hiposonía neurosensorial	Alteraciones física	2	1	1	1	3	7	2	14	MODERADO	NO	Ninguno	Ninguno	Capacitación al personal sobre la exposición al PELIGRO (Ruido).	Capacitación al personal sobre la exposición al PELIGRO (Ruido).	Protector auditivo o tapón de oído.	MODERADO
				N/A	0	Radiaciones no ionizantes (Exposición Solar)	Físico	Cefalea, alteraciones asociadas a estrés, cansancio.	Enfermedades de la piel, cáncer a la piel y alergia.	1	1	1	1	3	6	2	12	MODERADO	NO	Ninguno	Ninguno	Charla uso adecuado de EPP y exposición al peligro.	Charla uso adecuado de EPP y exposición al peligro.	Casco con Tapa solar, Bloqueador solar.	MODERADO
				N/A	0	Exposición al material particulado (polvo) por ambiente de obra	Químico: material particulado.	Enfermedades respiratorias, irritaciones en la piel y ojos	Enfermedades respiratorias, irreversibles en los pulmones a muerte.	1	1	1	1	3	6	2	12	MODERADO	NO	Ninguno	Ninguno	Señalización de áreas de tránsito de vehículos, charla de concientización por exposición a material particulado. Riego de zonas con alta polución.	Señalización de áreas de tránsito de vehículos, charla de concientización por exposición a material particulado. Riego de zonas con alta polución.	Mascarillas adecuadas para el trabajo en exposición a material particulado.	TOLERABLE
				N/A	0	Tránsito de vehículos dentro de la obra	De seguridad: accidentes de tránsito.	Atropellos, aplastamiento, golpes, fracturas.	Muerte	2	1	1	1	3	7	3	21	IMPORTANTE	SI	Ninguno	Ninguno	Señalización de áreas de tránsito de vehículos, charla de concientización a conductores para resalta en resalta la importancia de la concentración en el trabajo.	Señalización de áreas de tránsito de vehículos, charla de concientización a conductores para resalta en resalta la importancia de la concentración en el trabajo.	Casco, Zapatos de Seguridad, etc.	MODERADO
				N/A	0	Discusiones entre compañeros de trabajo, contusiones, caídas	Psicosocial	celosias, estrés, pánico	Fracturas	2	1	1	1	5	2	10	MODERADO	NO	Ninguno	Ninguno	Charla de Ética, respeto y autocuidado.	Charla de Ética, respeto y autocuidado.	Ninguno	TOLERABLE	
	MAESTRO DE OBRA, RESIDENTE Y SUPERVISION	RECORRIDO DE INSPECCIÓN DE OBRA	RECORRIDO DE INSPECCIÓN DE OBRA	N/A	0	Exposición al ruido por ambiente de obra	Físico: ruido.	Cefalea, alteraciones asociadas a estrés, déficit auditivo, hiposonía neurosensorial	Alteraciones física	2	1	1	1	3	7	2	14	MODERADO	NO	Ninguno	Ninguno	Capacitación y concientización al personal de trabajo sobre la exposición al ruido generado en obra.	Capacitación y concientización al personal de trabajo sobre la exposición al ruido generado en obra.	Protector auditivo, Tapones de oídos	TOLERABLE
				N/A	0	Radiaciones no ionizantes (Exposición Solar)	Físico	Cefalea, alteraciones asociadas a estrés, cansancio.	Enfermedades de la piel, cáncer a la piel y alergia.	1	1	1	1	3	6	2	12	MODERADO	NO	Ninguno	Ninguno	Charla sobre el uso adecuado de EPP y concientización sobre la exposición a radiaciones solares.	Charla sobre el uso adecuado de EPP y concientización sobre la exposición a radiaciones solares.	Casco con Tapa solar, Bloqueador solar.	TOLERABLE
				N/A	0	Exposición al material particulado (polvo) por ambiente de obra	Químico: material particulado.	Enfermedades respiratorias, irritaciones en la piel y ojos	Enfermedades respiratorias, irreversibles en los pulmones a muerte.	1	1	1	1	3	6	2	12	MODERADO	NO	Ninguno	Ninguno	Señalización de áreas de tránsito de vehículos, charla de concientización por exposición a material particulado. Riego de zonas con alta polución.	Señalización de áreas de tránsito de vehículos, charla de concientización por exposición a material particulado. Riego de zonas con alta polución.	Mascarillas adecuadas para el trabajo en exposición a material particulado.	TOLERABLE
				N/A	0	Tránsito de vehículos dentro de la obra	De seguridad: accidentes de tránsito.	Atropellos, aplastamiento, golpes, fracturas.	Muerte	2	1	1	1	3	7	3	21	IMPORTANTE	SI	Ninguno	Ninguno	Señalización de áreas de tránsito de vehículos, charla de concientización a conductores en cuanto a la concentración durante el trabajo.	Señalización de áreas de tránsito de vehículos, charla de concientización a conductores en cuanto a la concentración durante el trabajo.	Casco, Zapatos de Seguridad, etc.	MODERADO
				N/A	0	Discusiones entre compañeros de trabajo, contusiones, caídas	Psicosocial	celosias, estrés, pánico	Fracturas	2	1	1	1	5	2	10	MODERADO	NO	Ninguno	Ninguno	Charla de Ética, respeto y autocuidado.	Charla de Ética, respeto y autocuidado.	Ninguno	TOLERABLE	
	TOPOGRAFÍA	MÁNEJO DE SISTEMA	COMPUTADOR	N/A	SI	Uso de computador por tiempos prolongados.	Físico	Alteraciones en la vista, cansancio de la vista	Afectación visual	5	1	1	2	6	1	5	TOLERABLE	NO	Ninguno	Ninguno	Monitor sin flicker, Pausas activas.	Monitor sin flicker, Pausas activas.	Ninguno	TRIVIAL	
				N/A	0	Movimientos repetitivos en el manejo de los equipos de campo	Físico	alteración de los músculos del cuerpo	Afectación osteomuscular	1	1	1	2	5	1	5	TOLERABLE	NO	Ninguno	Ninguno	Charlas de autocuidados, Pausas activas.	Charlas de autocuidados, Pausas activas.	Ninguno	TRIVIAL	
		REPLANTEO Y TOMA DE NIVELES	ESTACION TOPOGRAFIA NIVEL	ESTACION TOPOGRAFIA NIVEL	0	Exposición no ergonomica, estrés no riesgo ergonomico, diseño puesto de trabajo	Biomecánico: postura	Adopción de posturas inadecuadas, problemas circulatorios, lumbalgias, isquemiad, fatiga en hombros y cuello	lumbalgias, cefalalgias, hernia discal, a largo plazo	1	1	1	2	5	2	10	MODERADO	NO	Ninguno	Ninguno	Charlas de autocuidados, Pausas activas.	Charlas de autocuidados, Pausas activas.	Ninguno	TOLERABLE	
					0	Exposición al ruido por ambiente de obra	Físico: ruido.	Cefalea, alteraciones asociadas a estrés, déficit auditivo, hiposonía neurosensorial	Alteraciones física	2	1	1	1	3	7	2	14	MODERADO	NO	Ninguno	Ninguno	Capacitación al personal sobre la exposición al PELIGRO (Ruido).	Capacitación al personal sobre la exposición al PELIGRO (Ruido).	Tapón de oído.	TOLERABLE
					0	Radiaciones no ionizantes (Exposición Solar)	Físico	Cefalea, alteraciones asociadas a estrés, cansancio.	Enfermedades de la piel	1	1	1	1	3	6	2	12	MODERADO	NO	Ninguno	Ninguno	Charla uso adecuado de EPP y exposición al PELIGRO (Radiación Solar).	Charla uso adecuado de EPP y exposición al PELIGRO (Radiación Solar).	Casco con Tapa solar, Bloqueador solar.	TOLERABLE
					0	Exposición al material particulado (polvo) por ambiente de obra	Químico: material particulado.	Enfermedades respiratorias, irritaciones en la piel y ojos	Enfermedades respiratorias, irreversibles en los pulmones a muerte.	1	1	1	1	3	6	2	12	MODERADO	NO	Ninguno	Ninguno	Señalización de áreas de tránsito de vehículos, charla de concientización por exposición a material particulado. Riego de zonas con alta polución.	Señalización de áreas de tránsito de vehículos, charla de concientización por exposición a material particulado. Riego de zonas con alta polución.	Mascarillas adecuadas para el trabajo en exposición a material particulado.	TOLERABLE
					0	Tránsito de vehículos dentro de la obra	De seguridad: accidentes de tránsito.	Atropellos, aplastamiento, golpes, fracturas.	Muerte	2	1	1	1	3	7	3	21	IMPORTANTE	SI	Ninguno	Ninguno	Señalización de áreas de tránsito de vehículos, charla de concientización a conductores en cuanto a la concentración durante el trabajo.	Señalización de áreas de tránsito de vehículos, charla de concientización a conductores en cuanto a la concentración durante el trabajo.	Casco, Zapatos de Seguridad, etc.	MODERADO
	TRANSPORTE DE PERSONAL A OBRA	VEHICULOS DE TRANSPORTE (CAMIONETA Y VEHICULOS)	N/A	0	Tránsito a obra (Choque/Accidentalidad) en malas condiciones.	De seguridad: choques	Choques, atropellos, volcaduras, Caídas, golpes, contusiones	La muerte	1	2	2	3	8	3	24	IMPORTANTE	SI	Ninguno	Ninguno	Inspeccionar vehículos, realizar mantenimientos preventivos	Inspeccionar vehículos, realizar mantenimientos preventivos	Casco de Seguridad, Lentes (lentes o ocultos), Zapatos a la talla del conductor, tipo adecuado.	MODERADO		





## ANEXO 11: Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales.

Matriz de Identificación y Valoración de Aspectos e Impactos Ambientales												
PROCESO	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACION DEL IMPACTO AMBIENTAL						TOTAL	SIGNIFICANCIA	GESTION DEL IMPACTO
				M	F	E	PI	RL				
<b>Adecuacion de accesos para el area de trabajo</b>	Limpieza de tramos de acceso a obra	Generación de material particulado y emisiones	Contaminación del aire	2	3	2	1	2	23	Moderado	Regado de áreas de trabajo. Para el personal de trabajo debera tomar las medidas de seguridad correspondientes.	
		Generación de ruido	Contaminación auditiva	1	3	1	1	2	17	No significativo	Delimitar el area de trabajo de manera que no involucre mayor afectacion a la comunidad o hacia la poblacion, el personal de trabajo debera tomar las medidas de proteccion correspondientes con EPP adecuado para la exposicion al ruido.	
		Remoción de tierras y capa vegetal	alteración de características del suelo	1	3	1	1	1	15	No significativo	al ser tierra removida por evento natural, se debe tratar de mantener la vegetacion natural que no fue afectada. Realizar inspecciones de zonas de vegetacion y coordinacion para el planteo y replanteo del acceso al area intervenir con el area de topogra	
		Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	1	3	1	1	2	17	No significativo	Disponer de contenedores de residuos solidos generados dentro de la obra, y su disposicion final en lugares adecuados para el tal fin.	
	Conformación del terreno (nivelacion o aplanamiento) con maquinaria	Generación de material particulado	Contaminación del aire	2	3	2	1	2	23	Moderado	Regado de áreas de trabajo.	
		Generación de ruido	Contaminación auditiva	1	3	1	1	2	17	No significativo	Delimitar el area de trabajo de manera que no involucre mayor afectacion a la comunidad o hacia la poblacion, el personal de trabajo debera tomar las medidas de proteccion correspondientes.	
<b>Descolmatacion del vertedero, rio Colca</b>	Excavacion y movimiento de tierras	Excavaciones y remoción de capa vegetal	alteración de características del suelo	1	3	1	1	1	15	No significativo	al ser tierra removida por evento natural, se debe tratar de mantener la vegetacion natural que no fue afectada. Realizar inspecciones de zonas de vegetacion y coordinacion para el planteo y replanteo de areas a remover con el area de topografia.	
		Generación de material particulado y emisiones	Contaminación del aire	2	3	2	1	2	23	Moderado	Regado de áreas de trabajo. Para el personal de trabajo debera tomar las medidas de seguridad correspondientes.	
		Generación de ruido	Contaminación auditiva	1	3	1	1	2	17	No significativo	Delimitar el area de trabajo de manera que no involucre mayor afectacion a la comunidad o hacia la poblacion, el personal de trabajo debera tomar las medidas de proteccion correspondientes.	
		Generación de vertimientos	Contaminación hídrica ( cuerpos de agua o redes de alcantarillado)	1	3	2	1	2	19	No significativo	Disponer de contenedores de residuos solidos generados dentro de la obra, y su disposicion final en lugares adecuados para el tal fin.	
	Disposición de material sobrante de obra o residuos generados	Generación de material particulado y emisiones	Contaminación del aire	2	3	2	1	2	23	Moderado	Regado de áreas de trabajo. Para el personal de trabajo debera tomar las medidas de seguridad correspondientes.	
		Disposición de material o residuos	Ateración de características del suelo	2	3	1	1	2	21	Moderado	Disposicion de residuos solidos domesticos en lugares apropiados para su disposicion final Disposicion del material excedente para la conformacion de terraplen con el mismo	
<b>Mantenimiento de maquinarias y abastecimiento de combustible</b>	Mantenimiento y Reparaciones de maquinarias y equipos.	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	1	3	1	1	2	17	No significativo	Disponer de contenedores de residuos solidos generados dentro de la obra, y su disposicion final en lugares adecuados para el tal fin.	
		Potencial derrame por aceites y grasas	Daño al suelo	2	2	1	1	2	19	No significativo	implementacion de planes de emergencia ante posibles derrames hacia el suelo.	
		Potencial derrame o vertido	Contaminación hídrica ( cuerpos de agua o redes de alcantarillado)	2	2	1	1	2	19	No significativo	implementacion de planes de emergencia ante posibles derrames a cuerpos de agua.	
	Abastecimiento de combustible a maquinaria.	Potencial explosion	Contaminacion del aire, suelo y daño a la biodiversidad	2	1	1	1	2	17	No significativo	Delimitar la zonas donde se almacene el combustible, aceites o cualquier sustancia peligrosa. Las areas de almacenamiento deberan estar señalizadas deberan estar señalizadas y con prohibiciones correspondientes.	
		Potencial incendio	Contaminacion del aire, suelo y daño a la biodiversidad	3	1	2	1	2	23	Moderado	Delimitar la zonas donde se almacene el combustible, aceites o cualquier sustancia peligrosa. Las areas de almacenamiento deberan estar señalizadas deberan estar señalizadas y con prohibiciones correspondientes.	
		Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	1	3	1	1	2	17	No significativo	Disponer de contenedores de residuos solidos generados dentro de la obra, y su disposicion final en lugares adecuados para el tal fin.	
		Potencial derrame por combustible	Daño al suelo	2	2	1	1	2	19	No significativo	implementacion de planes de emergencia ante posibles derrames hacia el suelo.	

## ANEXO 12: Panel fotográfico.

<p><b>Responsable:</b> Bach. José Paolo Fernández Arteaga</p> <p><b>Cumplimiento Plan SSOMA:</b> Inducción personal nuevo.</p> <p><b>Empresa:</b> AUTODEMA – Obra “Ficha de emergencia primera etapa – segunda fase para la limpieza y descolmatación del río colca, afectado por los deslizamientos en el sector Quello – Huancaro – distrito de Achoma; provincia de Caylloma departamento de Arequipa.</p>	 A photograph showing three workers in safety gear (hard hats and high-visibility vests) standing on a dirt slope. One worker in a purple uniform is gesturing towards the slope, while two others in orange vests and hard hats listen. The background shows a hilly, arid landscape under a blue sky with some clouds.
<p><b>Responsable:</b> Bach. José Paolo Fernández Arteaga</p> <p><b>Plan Covid-19:</b> Capacitación.</p> <p><b>Empresa:</b> AUTODEMA – Obra “Ficha de emergencia primera etapa – segunda fase para la limpieza y descolmatación del río colca, afectado por los deslizamientos en el sector Quello – Huancaro – distrito de Achoma; provincia de Caylloma departamento de Arequipa.</p>	 A photograph showing a group of about seven workers in safety gear (hard hats and high-visibility vests) standing on a dirt slope. They appear to be in a discussion or training session. The background shows a hilly, arid landscape under a blue sky with some clouds.
<p><b>Responsable:</b> Bach. José Paolo Fernández Arteaga</p> <p><b>Plan Covid-19:</b> Entrenamiento.</p> <p><b>Empresa:</b> AUTODEMA – Obra “Ficha de emergencia primera etapa – segunda fase para la limpieza y descolmatación del río colca, afectado por los deslizamientos en el sector Quello – Huancaro – distrito de Achoma; provincia de Caylloma departamento de Arequipa.</p>	 A photograph showing several workers in safety gear (hard hats and high-visibility vests) standing near a blue tent. A Doosan excavator is visible in the background, along with a black SUV. The workers appear to be in a training or safety session. The background shows a hilly, arid landscape under a blue sky with some clouds.

**Responsable:**

Bach. José Paolo Fernández Arteaga

**Cumplimiento Plan SSOMA:**

Orden.

**Empresa:**

AUTODEMA – Obra “Ficha de emergencia primera etapa – segunda fase para la limpieza y descolmatación del río colca, afectado por los deslizamientos en el sector Quello – Huancaro – distrito de Achoma; provincia de Caylloma departamento de Arequipa.



**Responsable:**

Bach. José Paolo Fernández Arteaga

**Cumplimiento Plan SSOMA:**

Limpieza.

**Empresa:**

AUTODEMA – Obra “Ficha de emergencia primera etapa – segunda fase para la limpieza y descolmatación del río colca, afectado por los deslizamientos en el sector Quello – Huancaro – distrito de Achoma; provincia de Caylloma departamento de Arequipa.



**Responsable:**

Bach. José Paolo Fernández Arteaga

**Plan Covid-19:**

Disposición de residuos de obra.

**Empresa:**

AUTODEMA – Obra “Ficha de emergencia primera etapa – segunda fase para la limpieza y descolmatación del río colca, afectado por los deslizamientos en el sector Quello – Huancaro – distrito de Achoma; provincia de Caylloma departamento de Arequipa.



**Responsable:**  
 Bach. José Paolo Fernández Arteaga

**Cumplimiento Plan SSOMA:**  
 Entrega y uso de EPP.

**Empresa:**  
 AUTODEMA – Obra “Ficha de emergencia primera etapa – segunda fase para la limpieza y descolmatación del río colca, afectado por los deslizamientos en el sector Quello – Huancaro – distrito de Achoma; provincia de Caylloma departamento de Arequipa.



**Responsable:**  
 Bach. José Paolo Fernández Arteaga

**Cumplimiento Plan Contingencia:**  
 Señalización de obra..

**Empresa:**  
 AUTODEMA – Obra “Ficha de emergencia primera etapa – segunda fase para la limpieza y descolmatación del río colca, afectado por los deslizamientos en el sector Quello – Huancaro – distrito de Achoma; provincia de Caylloma departamento de Arequipa.



**Responsable:**  
 Bach. José Paolo Fernández Arteaga

**Plan Contingencia:**  
 Inspecciones COER.

**Empresa:**  
 AUTODEMA – Obra “Ficha de emergencia primera etapa – segunda fase para la limpieza y descolmatación del río colca, afectado por los deslizamientos en el sector Quello – Huancaro – distrito de Achoma; provincia de Caylloma departamento de Arequipa.



**Responsable:**

Bach. José Paolo Fernández Arteaga

**Plan Covid-19:**

Lavado de manos.

**Empresa:**

AUTODEMA – Obra “Ficha de emergencia primera etapa – segunda fase para la limpieza y descolmatación del río colca, afectado por los deslizamientos en el sector Quello – Huancaro – distrito de Achoma; provincia de Caylloma departamento de Arequipa.



**Responsable:**

Bach. José Paolo Fernández Arteaga

**Plan Covid-19:**

Toma de temperatura.

**Empresa:**

AUTODEMA – Obra “Ficha de emergencia primera etapa – segunda fase para la limpieza y descolmatación del río colca, afectado por los deslizamientos en el sector Quello – Huancaro – distrito de Achoma; provincia de Caylloma departamento de Arequipa”



**Responsable:**

Bach. José Paolo Fernández Arteaga

**Plan Covid-19:**

Señalización para distanciamiento social 1.5m.

**Empresa:**

AUTODEMA – Obra “Ficha de emergencia primera etapa – segunda fase para la limpieza y descolmatación del río colca, afectado por los deslizamientos en el sector Quello – Huancaro – distrito de Achoma; provincia de Caylloma departamento de Arequipa”



### **ANEXO 13: Validez de instrumentos.**

**Validez:** Los instrumentos fueron validados mediante el juicio de tres expertos, base a las dimensiones por cada tipo de variable (Implementación del sistema de gestión en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente) y (Control de riesgos en la descolmatación del río Colca).

Listado de los expertos de la validación juicio del instrumento

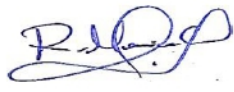
<b>N°</b>	<b>Experto</b>	<b>Calificación</b>	<b>Resultado</b>
1	Munive Cerrón, Rubén.	Es aplicable	85%
2	Acosta Suasnabar, Eusterio Horacio.	Es aplicable	80%
3	Castañeda Olivera Carlos Alberto.	Es aplicable	85%





FICHA 1: REGISTRO DE DATOS SOBRE DOCUMENTACIÓN LEGAL.

Lugar donde se aplica el SG-SSOMA:				
Ley o normativa vigente.	Documentos Legales	Cumple SI / NO	Aplicable a obra. SI / NO	ELABORACIÓN SI / NO
Observaciones: _____				

Fuente: Modificado de Documentos y Registros de la Ley 29783 y Ley 28611.

Apellidos y Nombres: Munive Cerrón, Rubén / CIP: 38103 / Firma: 

Apellidos y Nombres: Acosta Suasnabar, Eusterio Horacio / CIP: 25450 / Firma:   
Dr. Eusterio Horacio Acosta Suasnabar  
CIP N° 25450

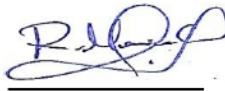
Apellidos y Nombres: Castañeda Olivera Carlos Alberto / CIP: 130267 / Firma:   
Dr. Ing. Carlos Alberto Castañeda Olivera  
DOCENTE E INVESTIGADOR  
CIP: 130267  
RENACYT: P0078275





Lugar donde se aplica el SG-SSOMA:

Instrumento de gestión	Objetivos	Indicador	Forma de medición	Meta	Responsable	Frecuencia	Resultado	Cumple SI / NO

Fuente: Elaboración Propia.

 Apellidos y Nombres: Munive Cerrón, Rubén / CIP: 38103 / Firma: 

 Apellidos y Nombres: Acosta Suasnabar, Eusterio Horacio / CIP: 25450 / Firma:   
*Dr. Eusterio Horacio Acosta Suasnabar*  
 CIP N° 25450

 Apellidos y Nombres: Castañeda Olivera Carlos Alberto / CIP: 130267 / Firma:   
*Dr. Ing. Carlos Alberto Castañeda Olivera*  
 DOCENTE E INVESTIGADOR  
 CIP: 130267  
 RENACYT: P0078275



Buenos días/tardes, estimado(a) trabajador, el presente cuestionario es parte de un proyecto de investigación que tiene por finalidad la obtención de información acerca del sistema de gestión en seguridad, salud ocupacional y medioambiente implementado para controlar los riesgos en la obra de emergencia para la descolmatación del río Colca.

**INSTRUCCIONES:** Este cuestionario es ANÓNIMO, confidencial y reservado. por favor, responda con la mayor sinceridad posible.

Cada uno tiene cinco posibles respuestas, conteste a las preguntas marcando con una "X":

(1) Totalmente en desacuerdo, (2) En desacuerdo, (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo, (4) De acuerdo, (5) Totalmente de acuerdo.

DIMENSIONES	ÍTEMS	1	2	3	4	5
MEDIDAS DE PREVENCIÓN	1. ¿Se cumple con la disposición legal del a ley de trabajo 29783 y la ley del medio ambiente 28611?					
	2. ¿Se identifican los peligros o disminuyen los riesgos presentes en su área de trabajo?					
	3. ¿Se le instruye sobre los procedimientos de trabajo seguro y el llenado de documentación necesaria antes de iniciar su trabajo?					
	4. ¿Recibe inducción y capacitaciones en materia de seguridad, salud y conservación del medioambiente?					
	5. ¿Se inspeccionan el estado de la maquinaria, equipos, herramientas y lugares de trabajo?					
MEDIDAS DE MITIGACIÓN	6. ¿Le brindan información sobre estrategias de prevención para el cuidado del medio ambiente?					
	7. ¿Se identifican aspectos ambientales que puedan causar impactos negativos al medio ambiente?					
	8. ¿Se eliminan correctamente los residuos en contenedores y el material excedente de obra en lugares adecuados para su eliminación?					
	9. ¿Se designó y se mantiene entrenados a los brigadistas ante posibles emergencias?					
	10. ¿Se realiza simulacros de emergencia para analizar y saber cómo actuar frente a eventos peligrosos?					

Fuente: Elaboración Propia.

Apellidos y Nombres: Munive Cerrón, Rubén / CIP: 38103 / Firma:

Apellidos y Nombres: Acosta Suasnabar, Eusterio Horacio / CIP: 25450 / Firma:

Dr. Eusterio Horacio Acosta Suasnabar  
CIP N° 25450

Apellidos y Nombres: Castañeda Olivera Carlos Alberto / CIP: 130267 / Firma:

Dr. Ing. Carlos Alberto Castañeda Olivera  
DOCENTE E INVESTIGADOR  
CIP: 130267  
RENACYT: P0078275

**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**
**I. DATOS GENERALES**

- a) Apellidos y Nombres: Dr. Castañeda Olivera Carlos Alberto
- b) Cargo e institución donde labora: Docente e Investigador – UCV Campus Los Olivos
- c) Nombre del instrumento motivo de evaluación: FICHA 1 – REGISTRO DE DATOS SOBRE DOCUMENTACIÓN LEGAL.
- d) Autor(A) de Instrumento: José Paolo Fernández Arteaga

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.										X			
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.										X			
3. ACTUALIDAD	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.										X			
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.										X			
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales										X			
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la Hipótesis.										X			
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.										X			
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas objetivos, hipótesis, variables e indicadores.										X			
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las hipótesis.										X			
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al Método Científico.										X			

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

- El Instrumento cumple con los Requisitos para su aplicación
- El Instrumento no cumple con Los requisitos para su aplicación

X

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

85%
-----

Lima, 27 de agosto del 2021



**Dr. Ing. Carlos Alberto Castañeda Olivera**  
 DOCENTE E INVESTIGADOR  
 CIP: 130267  
 RENACYT: P0078275

**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**
**I. DATOS GENERALES**

- a) Apellidos y Nombres: Dr. Castañeda Olivera Carlos Alberto
- b) Cargo e institución donde labora: **Docente e Investigador / UCV Campus Los Olivos**
- c) Nombre del instrumento motivo de evaluación: FICHA 2 – REGISTRO DE DATOS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE METAS SEGÚN EL PROGRAMA DEL SISTEMA DE GESTIÓN SSOMA.
- d) Autor(A) de Instrumento: José Paolo Fernández Arteaga

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.										X			
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.										X			
3. ACTUALIDAD	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.										X			
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.										X			
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales										X			
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la Hipótesis.										X			
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.										X			
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas objetivos, hipótesis, variables e indicadores.										X			
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las hipótesis.										X			
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al Método Científico.										X			

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

- El Instrumento cumple con los Requisitos para su aplicación
- El Instrumento no cumple con Los requisitos para su aplicación

X

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

85%
-----

Lima, 27 de agosto del 2021



**Dr. Ing. Carlos Alberto Castañeda Olivera**  
 DOCENTE E INVESTIGADOR  
 CIP: 130287  
 RENACYT: P0078275

## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

### I. DATOS GENERALES

- a. Apellidos y Nombres: Dr. Castañeda Olivera Carlos Alberto
- b. Cargo e institución donde labora: Docente e Investigador/UCV Campus Los Olivos
- c. Nombre del instrumento motivo de evaluación: FICHA 3 - CUESTIONARIO SOBRE EL SG-SSOMA
- d. Autor(A) de Instrumento: José Paolo Fernández Arteaga

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.										X			
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.										X			
3. ACTUALIDAD	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.										X			
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.										X			
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales										X			
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la Hipótesis.										X			
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.										X			
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas objetivos, hipótesis, variables e indicadores.										X			
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las hipótesis.										X			
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al Método Científico.										X			

### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- El Instrumento cumple con los Requisitos para su aplicación
- El Instrumento no cumple con Los requisitos para su aplicación

X

### IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

85%
-----

Lima, 27 de agosto del 2021

  
**Dr. Ing. Carlos Alberto Castañeda Olivera**  
 DOCENTE E INVESTIGADOR  
 CIP: 130267  
 RENACYT: P0078275

**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**
**I. DATOS GENERALES**

- a. Apellidos y Nombres: Dr. Munive Cerrón, Rubén
- b. Cargo e institución donde labora: Docente UCV.
- c. Nombre del instrumento motivo de evaluación: FICHA 1 – REGISTRO DE DATOS SOBRE DOCUMENTACIÓN LEGAL.
- d. Autor(A) de Instrumento: José Paolo Fernández Arteaga

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.										X			
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.										X			
3. ACTUALIDAD	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.										X			
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.										X			
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales										X			
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la Hipótesis.										X			
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.										X			
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas objetivos, hipótesis, variables e indicadores.										X			
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las hipótesis.										X			
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al Método Científico.										X			

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

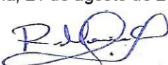
- El Instrumento cumple con los Requisitos para su aplicación
- El Instrumento no cumple con Los requisitos para su aplicación

X

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

85 %
------

Lima, 21 de agosto de 2021

  
**Dr. RUBEN MUNIVE CERRON**  
 CIP N° 38103

**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**
**I. DATOS GENERALES**

- a. Apellidos y Nombres: Dr. Munive Cerrón, Rubén
- b. Cargo e institución donde labora: Docente UCV
- c. Nombre del instrumento motivo de evaluación: FICHA 2 – REGISTRO DE DATOS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE METAS SEGÚN EL PROGRAMA DEL SISTEMA DE GESTIÓN SSOMA.
- d. Autor(A) de Instrumento: José Paolo Fernández Arteaga

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.										X			
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.										X			
3. ACTUALIDAD	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.										X			
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.										X			
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales										X			
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la Hipótesis.										X			
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.										X			
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas objetivos, hipótesis, variables e indicadores.										X			
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las hipótesis.										X			
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al Método Científico.										X			

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

- El Instrumento cumple con los Requisitos para su aplicación
- El Instrumento no cumple con Los requisitos para su aplicación

X

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

85 %
------

Lima, 21 de agosto de 2021



Dr. RUBÉN MUNIVE CERRÓN  
CIP N° 38103

**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**
**I. DATOS GENERALES**

- a. Apellidos y Nombres: Dr. Munive Cerrón, Rubén
- b. Cargo e institución donde labora: Docente UCV
- c. Nombre del instrumento motivo de evaluación: FICHA 3 - CUESTIONARIO SOBRE EL SG-SSOMA
- d. Autor(A) de Instrumento: José Paolo Fernández Arteaga

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.										X			
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.										X			
3. ACTUALIDAD	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.										X			
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.										X			
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales										X			
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la Hipótesis.										X			
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.										X			
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas objetivos, hipótesis, variables e indicadores.										X			
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las hipótesis.										X			
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al Método Científico.										X			

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

- El Instrumento cumple con los Requisitos para su aplicación
- El Instrumento no cumple con Los requisitos para su aplicación

X

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

85 %
------

Lima, 21 de agosto de 2021



 Dr. RUBÉN MUNIVE CERRÓN  
 CIP N° 38103



**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**
**I. DATOS GENERALES**

- a. Apellidos y Nombres: Dr. Acosta Suasnabar Eusterio Horacio
- b. Cargo e institución donde labora: Docente UCV
- c. Nombre del instrumento motivo de evaluación: FICHA 1 – REGISTRO DE DATOS SOBRE DOCUMENTACIÓN LEGAL.
- d. Autor(A) de Instrumento: José Paolo Fernández Arteaga

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.									X				
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.									X				
3. ACTUALIDAD	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.									X				
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.									X				
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales									X				
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la Hipótesis.									X				
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.									X				
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas objetivos, hipótesis, variables e indicadores.									X				
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las hipótesis.									X				
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al Método Científico.									X				

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

- El Instrumento cumple con los Requisitos para su aplicación
- El Instrumento no cumple con Los requisitos para su aplicación

X

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

80%
-----

Lima, 17 de agosto del 2021



 Dr. Eusterio Horacio Acosta Suasnabar  
 CIP N° 25450

**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**
**V. DATOS GENERALES**

- a. Apellidos y Nombres: Dr. Acosta Suasnabar Eusterio Horacio
- b. Cargo e institución donde labora: Docente UCV
- c. Nombre del instrumento motivo de evaluación: FICHA 2 - INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE METAS SEGÚN EL PROGRAMA DEL SISTEMA DE GESTIÓN SSOMA.
- d. Autor(A) de Instrumento: José Paolo Fernández Arteaga

**VI. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.									X				
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.									X				
3. ACTUALIDAD	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.									X				
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.									X				
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales									X				
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la Hipótesis.									X				
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.									X				
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas objetivos, hipótesis, variables e indicadores.									X				
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las hipótesis.									X				
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al Método Científico.									X				

**VII. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

- El Instrumento cumple con los Requisitos para su aplicación
- El Instrumento no cumple con Los requisitos para su aplicación

X

**VIII. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

80%
-----

Lima, 17 de agosto del 2021



Dr. Eusterio Horacio Acosta Suasnabar  
C.I.P. N° 25450

**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**
**I. DATOS GENERALES**

- a. Apellidos y Nombres: Dr. Acosta Suasnabar Eusterio Horacio
- b. Cargo e institución donde labora:
- c. Nombre del instrumento motivo de evaluación: FICHA 3 - CUESTIONARIO SOBRE EL SG-SSOMA
- d. Autor(A) de Instrumento: José Paolo Fernández Arteaga

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.									X				
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.									X				
3. ACTUALIDAD	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.									X				
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.									X				
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales									X				
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la Hipótesis.									X				
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.									X				
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas objetivos, hipótesis, variables e indicadores.									X				
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las hipótesis.									X				
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al Método Científico.									X				

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

- El Instrumento cumple con los Requisitos para su aplicación
- El Instrumento no cumple con Los requisitos para su aplicación

X

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

80%
-----

Lima, 17 de agosto del 2021



Dr. Eusterio Horacio Acosta Suasnabar  
CIP N° 25450

## ANEXO 14: Confiabilidad del cuestionario.

ENCUESTADOS	ITEM										
	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	ITEM 4	ITEM 5	ITEM 6	ITEM 7	ITEM 8	ITEM 9	ITEM 10	
1	3	4	5	3	3	3	4	3	4	3	35
2	4	5	5	4	4	5	3	2	3	3	38
3	2	3	4	3	4	5	3	3	3	3	33
4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	44
5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	3	43
6	5	4	5	5	4	3	4	4	5	4	43
7	4	4	4	3	4	4	3	4	2	3	35
8	4	3	4	4	4	4	2	4	2	2	33
9	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	45
10	3	4	4	3	2	4	4	4	3	4	35
11	5	4	5	4	4	4	5	4	3	3	41
12	4	4	3	4	5	4	5	3	3	2	37
13	2	4	4	3	4	4	3	3	2	2	31
14	5	4	5	4	4	5	5	4	3	3	42
15	4	5	5	5	3	4	4	4	5	4	43
<b>TOTALMENTE DE ACUERDO</b>	6	4	7	4	2	5	4	1	2	0	35
<b>DE ACUERDO</b>	5	9	7	6	10	8	6	9	4	5	69
<b>NI EN ACUERDO, NI EN DESACUERDO</b>	2	2	1	5	2	2	4	4	6	7	35
<b>EN DESACUERDO</b>	2	0	0	0	1	0	1	1	3	3	11
<b>TOTALMENTE EN DESACUERDO</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	150
VARIANZA	1.0667	0.3822	0.3733	0.5956	0.5156	0.4267	0.7822	0.4889	0.8889	0.51556	
SUMATORIA DE VARIANZAS	6.0356										
VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ÍTEMS	20.516										

RANGO	CONFIABILIDAD
0.53 a menos	Confiabilidad nula
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
0.60 a 0.65	Confiable
0.66 a 0.71	Muy confiable
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad
1	Confiabilidad perfecta

CRONBACH	0.7562
----------	--------

Formula	Valor	Rango	Confiabilidad
$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$	-	0.53 a menos	Confiabilidad nula
	-	0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
	-	0.60 a 0.65	Confiable
	-	0.66 a 0.71	Muy confiable
	0.76	0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad
	-	1	Confiabilidad perfecta

# ANEXO 15: Autorización de la entidad donde se desarrolló la tesis.



## AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"



Arequipa, 18 de enero del 2022

### OFICIO N° 38 - 2022-GRA/PEMS-GE-GGRH-SGOM

Señor:  
**José Paolo Fernández Arteaga**  
[paolo\\_fernandez19@hotmail.com](mailto:paolo_fernandez19@hotmail.com)  
944202914  
Arequipa

Asunto : Autorización para publicación de estudio de investigación  
Referencia : a) Carta de fecha 18 de enero del 2021  
b) Informe N° 009-2022-GRA/PEMS-GGRH-SGOM/VOZ

Es grato dirigirme a usted, en atención al documento a) de la referencia mediante la cual solicita autorización para publicación del estudio de investigación de tesis, titulado "Implementación del sistema de gestión en seguridad, salud ocupacional y medioambiente para controlar los riesgos en la descolmatación del río Colca", requerimiento que ha sido evaluado, emitiéndose el informe b) de la referencia que se adjunta al presente.

Por lo anterior, se AUTORIZA al bachiller JOSÉ PAOLO FERNÁNDEZ ARTEAGA IDENTIFICADO con DNI 74608548, cursante del taller de elaboración de tesis de la Universidad Cesar Vallejo, la publicación de su estudio de investigación que llevó a cabo en nuestra entidad, culminante en su tesis "Implementación del sistema de gestión en seguridad, salud ocupacional y medioambiente, para controlar los riesgos en la descolmatación del río Colca"; se emite la presente autorización como requisito para la obtención del título profesional correspondiente.

Sin otro particular, es propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi consideración y estima personal.

Atentamente;

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA  
PROYECTO ESPECIAL MAJES-SIGUAS  
AUTODEMA  
  
Ing. Arturo Arroyo Ambia  
GERENTE EJECUTIVO

AAA/APA/WSC/Voz  
Adjunto: Informe N° 009-2022-GRA/PEMS-GGRH-SGOM/VOZ y anexos ( folios ).



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

Campamento Central Majes  
[www.autodema.gob.pe](http://www.autodema.gob.pe)  
Teléfono 837117 - Fax: 837117

Urb. La Marina E-8 Cayma Arequipa  
[www.autodema.gob.pe](http://www.autodema.gob.pe)  
Teléfono 254040 - Fax: 252135

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, MUNIVE CERRÓN, RUBÉN VÍCTOR, docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental de la Universidad César Vallejo sede Lima norte, asesor(a) del Trabajo de Investigación / Tesis titulada: **“Implementación del sistema de gestión en seguridad, salud ocupacional y medioambiente para controlar los riesgos en la descolmatación del río Colca”**, del autor **Fernández Arteaga, José Paolo**; constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo de Investigación / Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima, 23 de setiembre del 2021

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
MUNIVE CERRÓN, RUBÉN VÍCTOR DNI: 19889810 ORCID: 0000-0001-8951-2499	