

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**



**Evaluación de riesgos laborales en obras civiles aplicados en
la obra: “Mejoramiento del servicio del local multiusos en el
caserío de Antahuaran - Jangas – Huaraz – Ancash”**

Tesis para obtener el título profesional de ingeniero civil

Autor

Espinoza Mogollón, Nino Chalo

Asesor

Flores Reyes, Gumercindo

Huaraz – Perú

2018

Palabras clave

Tema	Evaluación de riesgos
Especialidad	Ingeniería Civil

Key words

Theme	Risks evaluation
Specialty	Civil Engineering

Línea de investigación

Programa	Ingeniería Civil
Línea de Investigación	Construcción y Gestión de la Construcción
OCDE	2. Ingeniería y Tecnología 2.1. Ingeniería Civil Ingeniería de la Construcción
Sub-Líneas o Campos de la Investigación	Calidad, seguridad y salud en la Construcción

Evaluación de riesgos laborales en obras civiles aplicados en la obra: “Mejoramiento del servicio del local multiusos en el caserío de Antahuaran - Jangas – Huaraz – Ancash”

Resumen

En la presente investigación se realizó una evaluación de Riesgos laborales en la obra: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DEL LOCAL MULTIUSOS EN EL CASERIO DE ANTAHUARAN - JANGAS – HUARAZ – ANCASH”, la metodología aplicada correspondió a una investigación documental de campo y descriptiva para detectar los diferentes riesgos presentes en la obra. El proceso se inició con una descripción a grandes rasgos de la situación actual, luego la recopilación de información a los tipos de riesgos, agentes y consecuencias para realizar la evaluación de riesgos laborales. Se logró determinar que los riesgos que generan mayor impacto son los físicos y mecánicos. Se establecieron estrategias preventivas obteniéndose beneficios, como mayor productividad y eficiencia por parte del personal que labora. Finalmente se elaboraron propuestas para mejorar las condiciones en materia de seguridad y se realizó la estimación de los costos para llevar a cabo dichas mejoras.

Abstract

In the present investigation an evaluation of work risks in the work was carried out: "IMPROVEMENT OF THE MULTIPURPOSE LOCAL SERVICE IN THE CASERIO DE ANTAHUARAN - JANGAS - HUARAZ - ANCASH", the applied methodology corresponded to a documental and descriptive field investigation to detect the different risks present in the work. The process began with a broad description of the current situation, then the collection of information on the types of risks, agents and consequences for the evaluation of laboratory risks. It was determined that the risks that generate the greatest impact are the physical and mechanical ones. Preventive strategies were established, obtaining benefits, such as greater productivity and efficiency on the part of the personnel that works. Finally, proposals were made to improve security conditions and cost estimates were made to carry out these improvements.

ÍNDICE

Palabras clave	i
Resumen.....	iii
Abstract.....	iv
ÍNDICE.....	v
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. METODOLOGÍA DEL TRABAJO.....	8
III. RESULTADOS	41
IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	60
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	77
VI. AGRADECIMIENTOS.....	81
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	82
VII. ANEXOS Y APÉNDICES	84

Lista de tablas

Tabla 1. Determinación del nivel de deficiencia	11
Tabla 2 Determinación del nivel de exposición.....	12
Tabla 3 Determinación del nivel de probabilidad.....	13
Tabla 4 Significado de los niveles de probabilidad	13
Tabla 5: Significado del nivel de consecuencia.....	14
Tabla 6: Determinación del nivel de riesgo y de intervención	15
Tabla 7. Significado del nivel de intervención.	15
Tabla 8 Evaluación de Riesgos en la obra: Mejoramiento del servicio del local multiusos en el caserío de Antahuaran - Jangas – Huaraz – Ancash.....	44

Lista de esquemas

Esquema 1: Funciones básicas de un sistema de gestión.....	4
Esquema 2: características físicas de símbolos, colores, tamaños y formas de señales de seguridad	34
Esquema 3: Actos, prácticas y condiciones subestándares	35
Esquema 4: Causas de prácticas y condiciones subestándares	39

Lista de Figuras

Figura 1: Código de colores.....	26
Figura 2: Diagrama causa – efecto aplicado en la obra.	40
Figura 3: Cintas de Seguridad.....	70

Lista de Cuadros

Cuadro 1: Relación de personal	60
Cuadro 2: Inducción General	64
Cuadro 3. Charlas de 5 minutos	65
Cuadro 4. Registro de charlas de 5 minutos en el presente.....	66
Cuadro 5: Evaluación de Riesgos a Nivel Grupal.....	68
Cuadro 6. Reporte de incidentes.....	69

Cuadro 7. Emergencias.....	72
Cuadro 8. Simulacro.....	73
Cuadro 9 Índices de Seguridad.....	73
Cuadro 10. Actos subestándares y condiciones subestándares.....	75

Lista de Graficas

Gráfica 1: Inducción General.....	65
Gráfica 2: Charlas de 5 minutos.....	66
Gráfica 3: Evaluación de Riesgo a Nivel Grupal.....	68
Gráfica 4: Reporte de Actos y Condiciones substandares del 24/04/2017 al 30/04/2017	76

I. INTRODUCCIÓN

Todo desarrollo productivo que involucra al hombre-máquina-ambiente de trabajo, implican riesgos ocupacionales, los cuales pueden causar un daño físico al trabajador o a la propiedad. En la expresión daño físico se incluye los estados patológicos (lesiones, enfermedades ocupacionales, consecuencias mentales y nerviosas del organismo), que son contraídos por exposición al medio en el que los trabajadores realizan su actividad laboral.

El propósito fundamental de la investigación es orientar a todo el personal que labora en la obra en cuanto a las medidas preventivas de higiene y seguridad industrial y condiciones del medio ambiente de trabajo, condición de la instalación a través de una evaluación de riesgos laborales presentes en las áreas de trabajo.

Nuestro planteamiento del problema de riesgos son los actos inseguros que ocurren en los alrededores de una empresa o departamento, es todo aspecto de trabajo que tiene la potencialidad de causar un daño.

La obra consta de un local multiusos de una sola planta, con un muro de gaviones en la Localidad de Antahuaran.

Hoy en día la seguridad es un parámetro que debe ser tomado en cuenta en las industrias, empresas, edificios, etc., fundamentalmente es controlar el riesgo de accidentes y daños tanto a las personas como a los equipos y materiales que intervienen en toda actividad productiva.

Las diferentes áreas de trabajo no cuentan con instalaciones sanitarias apropiadas, se encuentran totalmente deterioradas.

La investigación se enmarca en un estudio orientado hacia un tipo de investigación en particular, donde se selecciona un diseño que soporte el desarrollo de la misma, por ello para el desarrollo de los objetivos planteados el esquema de la investigación corresponderá a una investigación de campo y documental.

Según (Arias, 2012), señala que “la investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna”.

Igualmente, este estudio tendrá inherencia con material bibliográfico y documental que servirá de base para el contexto del marco teórico, siendo conocida como investigación documental, la cual es definida por la (UPEL, 2016) como “el estudio de un problema con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza principal, en trabajos previos, información y datos divulgables por medios impresos, audiovisuales o electrónicos”. La investigación se apoyó en elementos metodológicos mencionados, por lo que se puede considerar de tipo descriptivo-explicativo, por ello resulta una investigación cualitativa.

La importancia de los estudios permite que el personal que labora dentro de las instalaciones, tenga conocimiento acerca de cuáles son los factores de riesgos a los cuales se expone al realizar sus labores. Esta evaluación ayuda a identificar las causas principales que pueden originar enfermedades profesionales, accidentes y/o lesiones de trabajo y así establecer estrategias preventivas e implementar métodos que minimicen los riesgos, creando un ambiente de mayor seguridad.

Esto, se logró utilizando diferentes técnicas de recolección de datos como la observación directa, entrevistas no estructuradas y revisión documental. Estos riesgos fueron evaluados según la metodología de la salud.

De los antecedentes encontrados se ha abordado algunos trabajos relevantes a esta investigación, (Alegria Olaza, 2007). Tesis presentada a la universidad Santiago Antúnez de Mayolo, titulado sistema de gestión de riesgos de seguridad aplicadas en la minera. El estudio fue aplicativo y experimental se llegó a determinar que el sistema de gestión de riesgos favorece a las compañías mineras, disminución de su índice de accidentabilidad.

Asimismo, (Zarzosa Dueñas, 2010). Tesis presentada a la universidad Santiago Antúnez de Mayolo, titulado propuesta de integración de un sistema integrado de gestión de seguridad, salud ocupacional y ambiental, basados en OSHA 18001:2007 e ISO 14001-2004, para nevada Nor andina SAC-2010. Llegó a la conclusión de que la protección al personal que labora en una empresa es priorizar la integración física y concientización del cuidado del ambiente durante los procesos de las actividades.

Por otro lado, (Rubio Romero, 2004). En su libro titulado, método de evaluación de riesgos laborales. Afirma que constituye la evaluación de riesgos derivados de la

actividad laboral, incluyéndose por tanto los relacionados con la seguridad industrial y medio ambiente, los motivos de esta consideración creciente son varios, exigencia moral, exigencia legal, repercusión económica y social.

También se revisó la investigación de (Martinez Ponce de Leon, 2002). En su libro, introducción al análisis de riesgos. Esta nueva concepción globalizado de la forma productiva, respecto al ambiente y la seguridad, imponiéndose como obligación la exigencia de lograr mediante los procesos productivos lo más altos índices de eficiencia, calidad respecto ambiental, salud, seguridad y economía.

Mientras que. (Cortes Diaz, 2016). En su libro, seguridad e higiene del trabajo, se basa precisamente en las consecuencias de la interacción de esos vocablos: el trabajo, como origen de riesgo y la salud como bienpreciado para el hombre que pueda verse alterado por el trabajo, la tendencia en este campo nos lleva a conseguir una mejor calidad de vida y óptimas condiciones de trabajo fin de evitar que la salud del hombre sea afectada.

De la bibliografía consultada se pudo revisar diversas definiciones que serán útiles para el desarrollo de la investigación, tales como:

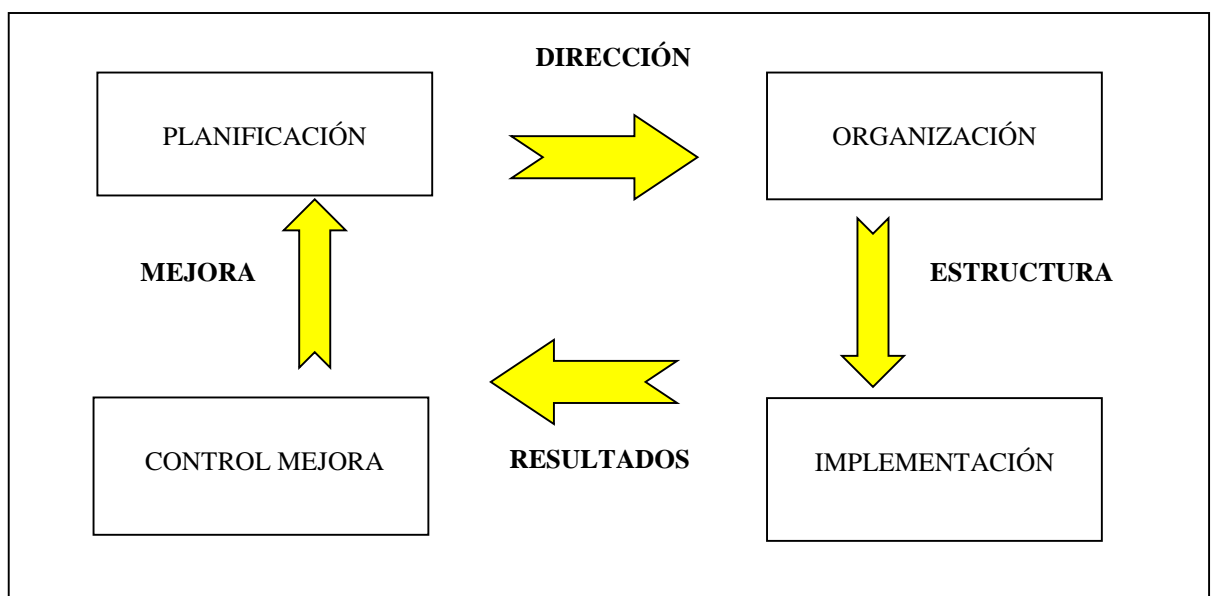
Un sistema de prevención de riesgos es un conjunto de reglas y principios relacionados entre sí de forma ordenada, para contribuir a la gestión de procesos generales o específicos de una organización. Permite establecer una política, unos objetivos y alcanzar dichos objetivos.

Un sistema o modelo de gestión es un conjunto de reglas y principios relacionados entre sí de forma ordenada, para contribuir a la gestión de procesos generales y específicos. Permite establecer una política, alcanzar objetivos, también podemos definir como un conjunto de personas, recursos y procedimientos que interactúan de forma organizada, cualquiera que sea el nivel de la organización, para realizar un determinado trabajo o conseguir un objetivo determinado.

Se pueden establecer o diseñar, aparentemente, diferentes sistemas de gestión que se acoplen mejor a las características propias de una organización determinada, pero la esencia debe ser común a todos ellos.

De forma simplificada, la gestión tiene como funciones básicas interdependientes las siguientes:

- Planificación
Política, Objetivos, establecer metas y Programas con plazos establecidos.
- Organización
Estructuras. Funciones. Responsabilidad. Autoridad.
- Implantación
Mecanismos y acciones de dirección, decisiones, motivación, comunicación, entrenamiento.
- Control y Mejora
Estándares, mediciones, evaluación, corrección y mejoras.



Esquema 1: Funciones básicas de un sistema de gestión

Fuente: Elaboración Propia

Evaluación general de riesgos:

La evaluación de riesgos laborales es una obligación empresarial y una herramienta fundamental para la prevención de daños a la salud y la seguridad de los trabajadores.

De acuerdo con lo revisado en los antecedentes se justifica la presente investigación de manera que permite realizar una evaluación de Riesgos Laborales en las organizaciones constructoras y/o la obra: “Mejoramiento del servicio del local multiusos en el caserío de Antahauran - Jangas – Huaraz – Ancash”. Además, también:

El problema de la presente investigación se pone de manifiesto en las siguientes líneas:

El riesgo es uno de los inconvenientes o peligro de los actos inseguros que ocurren en los alrededores de una empresa o departamento, es todo aspecto de trabajo que tiene la potencialidad de causar un daño. Hoy en día la seguridad es un parámetro que debe ser tomado en cuenta en las edificaciones, industrias, empresas, etc.

Actualmente presenta un problema en el terreno, un eminente desnivel, poniendo en riesgo de caída del personal que labora en la obra, debiendo construirse un muro de contención por lo menos de tres niveles conformado por gaviones por temas de seguridad, se deberá trasladar los juegos infantiles a un lugar más seguro, puesto que los niños pueden sufrir algún accidente si no ocurriera esto, debiéndose trasladar dichos juegos alejado de la obra e incitarlos para el no acceso a ellos durante la ejecución de la obra, los trabajadores deberán cumplir con utilizar todos los EPPs que les proporcionaron, realizar antes de ingresar a la obra con la inducción, realizarse los exámenes médicos correspondientes para ver si alguno de los trabajadores cuentan con alguna enfermedad ocupacional. Así encontramos con ciertas deficiencias al inicio de la obra, pero dedicados a mejorar antes de iniciar las labores por temas de seguridad.

En la actualidad, la ciudad de Huaraz es la capital de la región de Áncash y se encuentra situado en el callejón de Huaylas a 3100 m.s.n.m.

Se ha convertido en una ciudad cosmopolita y de gran expansión urbana, alberga ciudadanas de todas partes de Áncash así como el Perú, en estos últimos 15 años ha cambiado notoriamente con la presencia de inversiones en sectores estratégicos, ello ha motivado que surjan pequeñas y medianas empresas en un promedio de 80% en relación a décadas anteriores el crecimiento de construcción de obras civiles se ha intensificado por lo que la presencia de empresas también es creciente y más aún existe la necesidad de que ellas se organicen, elaboren estrategias, su futuro dentro del mercado.

En este contexto, se ha producido un crecimiento enorme de las empresas constructoras que prestan servicios de obras civiles, consultoría gestión de proyectos, de acuerdo a la investigación realizada se puede precisar que existen aproximadamente 80 empresas formales que se dedican a este rubro, hay pocas organizaciones empresariales que cuentan una herramienta de gestión para poder minimizar sus incidentes ,a un tienen dificultades en su aplicación por falta de profesionales capacitados en esta área, también observamos en nuestra localidad los pocos que utilizan son estrategias o programas clásicas de mucho antigüedad , la innovación deficiente programa de plan de emergencia para actuar ante un accidente, en las empresas constructoras es la debilidad de las organizaciones en este rubro, por lo que repercute como una mala gestión además de ellos hay poca capacitación de los trabajadores en este tema de prevención de riesgos laborales por poco presupuesto que implementan al área de seguridad, por otro lado podemos concluir diciendo que falta de compromiso de los altos funcionarios en cada organización de implementar una área específica con toda la autoridad, para identificar los peligros y riesgos que existen en las actividades cotidianas, todos estos problemas nos encaminan a plantear el siguiente problema de investigación:

¿La evaluación de Riesgos laborales mejorará la organización en seguridad de la empresa constructora en la obra: “Mejoramiento del Servicio del Local Multiusos en el Caserío de Antahauran - Jangas – Huaraz – Ancash”, en el año 2018?

Conceptualización y operacionalización de variables.

Variable: Sistema de prevención de riesgos laborales.

Definición conceptual:

Los indicadores que se pueden definir son: La capacitación del personal en la evaluación de riesgos laborales, Programación de un plan de emergencia en la evaluación de riesgos laborales, Inspección y control en la evaluación de riesgos laborales y La organización de la evaluación de riesgos laborales.

Definición operacional:

De la organización en seguridad, los indicadores son: reclutamiento del personal especializado, Establecimiento del área de seguridad, Organización del comité de seguridad.

El objetivo general es la evaluación de riesgos laborales en obras civiles aplicados en la obra: “Mejoramiento del servicio del local multiusos en el Caserío de Antahuaran - Jangas – Huaraz – Ancash”, y como objetivos específicos se tiene:

- Identificar los riesgos laborales presentes en las áreas de la obra.
- Evaluar los diferentes tipos de riesgos laborales encontrados en la obra.
- Proponer medidas para el control de los riesgos laborales presentes en obra.

II. METODOLOGÍA DEL TRABAJO

Tipo de investigación:

La investigación es de campo, ya que la recolección de datos se hizo directamente en la obra, lo cual permitió conocer la situación actual de los equipos y todos los elementos que intervienen en sus actividades.

Según, (Arias, 2012), señala que la **investigación de campo** “consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna”.

Igualmente, este estudio tendrá inherencia con material bibliográfico y documental que servirá de base para el contexto del marco teórico, siendo conocida como investigación documental, la cual es definida por la (UPEL, 2016) como “el estudio de un problema con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza principal, en trabajos previos, así como información y datos divulgables por medios impresos”.

El nivel de investigación es de tipo descriptivo:

Según, (Ander - EGG, 1987), define los estudios descriptivos como “aquellos cuyo objetivo es caracterizar un evento o situación concreta, indicando sus rasgos peculiares o diferenciadores”.

De acuerdo con el grado de profundidad con que se abordó la investigación se cataloga de tipo descriptiva, debido a que se detallan las actividades, materiales, equipos y mobiliarios que se llevan a cabo y existen en cada área de la obra, se identifican los riesgos existentes en cada una de éstas, las consecuencias que traen a la integridad física y mental de los trabajadores, además de las medidas preventivas a tomar.

Las técnicas de recolección de datos necesaria para el desarrollo del proyecto se obtuvieron utilizando las siguientes técnicas:

- **La observación directa**

Para (Mercado H., 2012), la observación directa “consiste en examinar detenidamente los fenómenos en forma directa y real para obtener la información deseada”.

Esta técnica permitió identificar el ambiente bajo el cual se desarrollan las actividades de la obra, los elementos involucrados equipos, materiales, así como el personal que lleva a cabo las actividades en las diferentes áreas presentes en la obra. De esta manera se pudo observar las condiciones inseguras existentes y las necesidades que tiene el departamento en materia de higiene y seguridad.

- **Entrevista no estructurada**

(Belestrini Acuña, 2006), define esta técnica como “el proceso de comunicación verbal recíproca, con el fin último de recoger informaciones a partir de una finalidad previamente establecida”.

A través de esta técnica se pudo obtener información muy precisa sobre las actividades que se llevan a cabo en la obra, la entrevista se aplicó al personal que labora actualmente en la obra.

- **Revisión documental**

(Belestrini Acuña, 2006), explica la revisión documental como: “consultas que se realizan a materiales bibliográficos y de las cuales se extrae información complementaria que nos permitirán abordar y desarrollar los requisitos del momento teórico de la investigación”.

Esta técnica fue utilizada para seleccionar la información necesaria para afianzar la base teórica que se utilizó para llevar a cabo el proyecto. Los documentos o referencias secundarias provienen de libros, manuales, tesis, y las leyes con competencia en higiene y seguridad industrial”.

Diseño de investigación:

La investigación se apoyó en elementos metodológicos mencionados, por lo que se puede considerar de tipo descriptivo-explicativo, por ello resulta una investigación cualitativa.

Las técnicas de análisis de datos empleadas en la presente investigación son las siguientes:

Diagrama Causa-Efecto

Esta técnica permitió representar gráficamente las posibles causas de riesgos en la obra, así como los agentes que contribuyen a su ocurrencia.

Matriz de riesgo:

Es una herramienta de control y gestión que se utilizó para identificar las actividades que se realizan en la obra, el tipo y nivel del riesgo existente en las áreas de trabajo, los factores que generan estos riesgos y las consecuencias y medidas preventivas necesarias para minimizar la ocurrencia de accidentes o incidentes.

En el presente trabajo se utilizó para el análisis de riesgos el método de observación directa de actividades realizadas, de los equipos que poseen y los materiales que utilizan en las diferentes áreas de la obra; empleando el análisis cualitativo de los riesgos, causas y consecuencias. El análisis por la identificación de los riesgos y la evaluación respectiva de los mismos, por último, las medidas de control correspondiente.

Identificación del riesgo

En esta etapa se observó la existencia de factores que pueden causar o han causado accidente o enfermedades ocupacionales, para identificar el alcance del problema para detectar la causa raíz y poder eliminarlo o controlarlo.

Las técnicas utilizadas para recopilación de la información fueron las siguientes:

- La observación directa.
- La entrevista no estructurada.
- Revisión bibliografía.

Evaluación de los riesgos

En esta etapa de la investigación con el fin de establecer prioridades para la eliminación y control de los riesgos asociados a cada área, es necesario disponer de metodologías para su evaluación. Existen diferentes métodos de evaluación de riesgos, el utilizado en esta investigación fue la Evaluación de Riesgos según metodología de (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2018) éste, se integra dentro

de otros métodos simplificados de evaluación. Los dos conceptos claves utilizados en la evaluación son:

- La probabilidad de que determinados factores de riesgo se materialicen en daños.
- La magnitud de los daños (consecuencias).

En esta metodología consideramos, según lo ya expuesto, que el nivel de probabilidad es función del nivel de deficiencia y de la frecuencia o nivel de exposición a la misma.

El nivel de riesgo (NR) será por su parte una función del nivel de probabilidad (NP) y del nivel de consecuencias (NC) y puede expresarse como:

$$NR = NP \times NC$$

Nivel de deficiencia.

Llamamos nivel de deficiencia (ND) a la magnitud de la vinculación esperable entre el conjunto de factores de riesgo considerados y su relación causal directa con el posible accidente. Los valores numéricos empleados en esta metodología y el significado de los mismos se indican la tabla 1 que se presenta a continuación:

Tabla 1. Determinación del nivel de deficiencia

Nivel de deficiencia.	ND	Significado
Muy deficiente (MD)	10	Se han detectado factores de riesgo significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz.
Deficiente (D)	6	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable.
Mejorable (M)	2	Se han detectado factores de riesgo de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable.
Aceptable (B)	-	No se ha detectado anomalía destacable alguna. Él está controlado. No se valora.

Fuente: INSHT

Nivel de exposición.

El nivel de exposición (NE) es una medida de la frecuencia con la que se da exposición al riesgo. Para un riesgo concreto, el nivel de exposición se puede estimar en función de los tiempos de permanencia en áreas de trabajo, operaciones con máquinas, etc. Los valores numéricos mostrados en la siguiente tabla, son ligeramente inferiores al valor que alcanzan los niveles de deficiencias, ya que, por ejemplo, si la situación de riesgo está controlada, una exposición alta no debiera ocasionar, en principio, el mismo nivel de riesgo que una deficiencia alta con exposición baja. En la siguiente tabla se muestra el nivel de exposición y el significado de cada uno.

Tabla 2 Determinación del nivel de exposición

Nivel de exposición.	NE	Significado
Continuada (EC)	4	Continuamente. Varias veces con tiempo prolongado.
Frecuente (EF)	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	Alguna vez en su jornada laboral y con período corto de tiempo.
Esporádica (EE)	1	Irregularmente.

Fuente: INSHT

Nivel de probabilidad.

En función del nivel de deficiencia de las medidas preventivas y del nivel de exposición al riesgo, se determinará el nivel de probabilidad (NP), el cual se puede expresar como el producto de ambos términos:

$$NP = ND \times NE.$$

Tabla 3 Determinación del nivel de probabilidad.

Nivel de deficiencia. (ND)	Nivel de exposición (NE)			
	4	3	2	1
10	MA - 40	MA - 30	A - 20	A - 10
6	MA - 24	A - 18	A - 12	M - 6
2	M - 8	M - 6	B - 4	B - 2

Fuente: INSHT

En la siguiente tabla se refleja el significado de los cuatro niveles de probabilidad establecidos.

Tabla 4 Significado de los niveles de probabilidad

Nivel de probabilidad	NP	Significado
Muy alta (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alta (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Baja (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Fuente: INSHT

Nivel de consecuencias.

Se han considerado igualmente cuatro niveles para la clasificación de las consecuencias (NC). Se ha establecido un doble significado; por un lado, se han categorizado los daños físicos y, por otro, los daños materiales. Se ha evitado establecer una traducción monetaria de éstos últimos, dado que su importancia será relativa en función del tipo de empresa y de su tamaño. Ambos significados deben ser

considerados independientemente, teniendo más peso los daños a personas que los daños materiales. Cuando las lesiones no son importantes la consideración de los daños materiales debe ayudarnos a establecer prioridades con un mismo nivel de consecuencias establecido para personas. Como puede observarse en la tabla 5, la escala numérica de consecuencias es muy superior a la de probabilidad. Ello es debido a que el factor consecuencias debe tener siempre un mayor peso en la valoración.

Tabla 5: Significado del nivel de consecuencia

Nivel de consecuencia	NC	Daños personales	Daños materiales
Mortal o catastrófico (M)	100	1 muerto o más	Destrucción total del sistema (Difícil renovarlo)
Muy grave (MG)	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables.	Destrucción parcial del sistema (complejo y costosa la reparación)
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria (I.L.T)	Se requiere paro de proceso para efectuar la reparación.
Leve (I)	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización.	Reparable su necesidad de paro de proceso.

Fuente: INSHT

Nivel de riesgo y nivel de intervención.

La tabla 3. Permite determinar el nivel de riesgo y mediante agrupación de los diferentes valores obtenidos, establecer bloques de priorización de las intervenciones, a través del establecimiento también de cuatro niveles (indicados en la tabla con cifras romanas).

$$NR = NP \times NC$$

Tabla 6: Determinación del nivel de riesgo y de intervención

		Nivel de probabilidad (NP)			
		40 - 24	20 - 10	8 - 6	4 - 2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000 - 2400	I 2000 - 1200	I 800 - 600	II 400 - 200
	60	I 2400 - 1440	I 1200 - 600	II 480 - 360	II 240 III 120
	25	I 1000 - 600	II 500 - 250	II 200 - 150	III 100 - 50
	10	II 400 - 240	II 200 III 100	III 80 - 60	III 40 IV 20

Fuente: INSHT

Establecimiento de los niveles de intervención considerando los resultados obtenidos y su justificación socioeconómico en la tabla 7.

El nivel de riesgo viene determinado por el producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencias. La tabla 7. Establece la agrupación de los niveles de riesgo que originan los niveles de intervención y su significado.

Tabla 7. Significado del nivel de intervención.

Nivel de intervención	NR	Significativo
I	4000 - 600	Situación Crítica. Corrección urgente.
II	500 - 150	Corregir y adoptar medidas de control.
III	120 - 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente Justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	No intervenir, salvo que un análisis más Preciso lo justifique.

Fuente: INSHT

También tenemos los fundamentos teóricos como:

Higiene industrial:

Según (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2018)

“La higiene industrial es la ciencia de la anticipación, la identificación, la evaluación y el control de los riesgos que se originan en el lugar de trabajo o en relación con él y que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores, teniendo también en cuenta su posible repercusión en las comunidades vecinas y en el medio ambiente en general”.

- “Estimular el mantenimiento de la salud”.

“La higiene industrial es la especialidad profesional ocupada en preservar la salud de los trabajadores en su tarea. Es de gran importancia, porque muchos procesos y operaciones industriales producen o utilizan compuestos que pueden ser perjudiciales para la salud de los trabajadores”.

“Para conocer los riesgos industriales de la salud es necesario que el encargado del departamento de seguridad tenga conocimiento de los compuestos tóxicos más comunes de uso en la industria, así como de los principios para su control.

Se debe ofrecer protección contra exposición a sustancias tóxicas, polvos y humos que vayan en deterioro de la salud respiratoria de los empleados. Las empresas están en la obligación de mantener el lugar de trabajo limpio y libre de cualquier agente que afecte la salud de los empleados”.

Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

Según (Servir Herramienta del Perú que crece, 2018).” Es un derecho fundamental de todos los trabajadores y tiene como objetivo, prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. Para eso, las entidades públicas deberán propiciar el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo a fin de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el trabajo”.

“En el Perú, la Seguridad y Salud en el Trabajo está normada por la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo; su Reglamento, aprobado con Decreto Supremo N° 005-2012-TR, y sus respectivas modificatorias. Dicha Ley es aplicable a todos los sectores económicos y de servicios, comprende a todos los empleadores y los trabajadores bajo el régimen laboral de la actividad privada en todo el territorio

nacional, trabajadores y funcionarios del sector público, trabajadores de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional del Perú, y trabajadores por cuenta propia”.

“Asimismo, al ser la Seguridad y Salud en el Trabajo, un proceso que forma parte del Sistema Administrativo de Gestión de Recursos Humanos en las entidades públicas es la oficina de recursos humanos, o la que haga sus veces en la entidad, el área encargada de su gestión y el cumplimiento de lo dispuesto en la Ley SST y las Directivas relacionadas que emita SERVIR”.

Enfermedad profesional u ocupacional:

Según (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2012). Es una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo relacionadas al trabajo.

Ambiente de trabajo

Es el conjunto de factores y elementos que están presentes en el área de trabajo en el momento preciso en el cual se está desarrollando una actividad. Estos factores se dividen en fijos o permanentes, (como los extintores, ventanales, iluminación, maquinarias, equipos, y todo aquello que por su naturaleza se encuentre presente en los sentidos del trabajador en el momento del desarrollo de sus actividades) transitorios, (se consideran compañeros de labores, la temperatura, los ruidos producidos por el paso de los vehículos y todo aquello que en alguna forma afecta transitoriamente la atención y el ánimo de los trabajadores) y por último factores incidentales (los ruidos de descarga, las emanaciones de algunos gases de una industria vecina, los canales de incendio, las formas de alimentación, la falta de estímulo y motivación hacia el personal).

Accidente de Trabajo

Según (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2012). “Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo”.

“Según su gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser”:

1. **Accidente Leve:** “Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales”.
2. **Accidente Incapacitante:** “Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser”:
 - 2.1.**Total, Temporal:** “Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación”.
 - 2.2.**Parcial Permanente:** “Cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo”.
 - 2.3.**Total, Permanente:** “Cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique”.
3. **Accidente Mortal:** “Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso”.

Incidente

Según (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2012). Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.

Incidente Peligroso

Según (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2012). Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo o a la población.

Actos Subestándares:

Según (Ministerio de Energía y Minas, 2016). “Son todas las acciones o prácticas incorrectas ejecutadas por el trabajador que no se realizan de acuerdo con el Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS) o estándar establecido y que pueden causar un accidente”.

1. Operar equipos sin autorización.
2. No señalizar equipos, ni zonas de trabajo.
3. Aseguramiento inadecuado (sin seguro de protección)
4. Operar a velocidad excesiva.
5. No respetar los dispositivos de seguridad.
6. Eliminar o desactivar los dispositivos de seguridad (reglas de oro).
7. Usar equipos y/o herramientas defectuosas.
8. Emplear de manera incorrecta o no usar EPP.
9. Levantar carga de manera correcta.
10. Posición no adecuada para la ejecución de una tarea.
11. Realizar, intervenir equipos cuando se encuentran energizados o sin bloqueo.
12. Trabajar bajo la influencia del alcohol o drogas.
13. Operar equipos sin la autorización correspondiente.

Condiciones Subestándares:

Según (Ministerio de Energía y Minas, 2016). “Son todas las condiciones en el entorno del trabajo que se encuentre fuera del estándar y que pueden causar un accidente de trabajo”.

1. Protección y resguardos inadecuados (falta barreras, bermas, rampas)
2. Vías no adecuadas para el tránsito de equipos pesados (exceso de regadío, ancho de la vía, falta de señalización, zonas ciegas); alturas de bermas o muros de seguridad.
3. Equipos de Protección insuficientes.
4. Equipos o materiales defectuosos.
5. Sistema de advertencia y/o señalización con oportunidad de mejora.
6. Peligro de explosión e incendio.
7. Falta de orden y limpieza en el área de trabajo.
8. Condiciones ambientales riesgosas (exceso de polvo, lluvia, neblina, piso resbaloso)
9. Sobre exposición a ruido, polvo, etc.
10. Sobre exposición a temperaturas altas o bajas.
11. Iluminación deficiente.

12. Ventilación deficiente.
13. Piso desnivelado, taludes sin protección (muros – bermas).
14. Otros.

Tipo de accidente

El tipo de accidente se refiere a la forma como se establece el contacto del lesionado con el objeto o sustancia, o bien es la exposición o el movimiento del propio lesionado lo que le causó la lesión.

Los principales tipos son:

- Atrapado en o entre.
- Golpeado por.
- Golpeado contra.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de diferente nivel.
- Abrasiones, pinchazos y escoriaciones.
- Esfuerzos violentos.
- Contacto con corriente eléctrica. Según el Instituto Nacional de Cooperativa Educativa (INCE).

Peligro

Según (OHSAS 18001:2007, 2008). Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud (Condición física o mental identificable y adversa que surge y/o empeora por la actividad laboral y/o por situaciones relacionadas con el trabajo), o una combinación de éstos

Lesión

Según (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2012).Alteración física u orgánica que afecta a una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional.

Riesgo

Según (OHSAS 18001:2007, 2008). Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud (Condición física o mental identificable y adversa que surge y/o empeora por la actividad laboral y/o por situaciones relacionadas con el trabajo.) que puede causar el suceso o exposición

Clasificación de los Riesgos

- Riesgos físicos.
- Riesgos químicos.
- Riesgos biológicos.
- Riesgos disergonómicos.
- Riesgos psicosociales.

Riesgos físicos

Son aquellos factores inherentes al proceso y/o operaciones en el puesto de trabajo y sus alrededores, producto generalmente de las instalaciones y equipos. Se consideran como formas de energías o condiciones ambientales que pueden afectar a los individuos y/o a su entorno cuando se da un intercambio por encima de los niveles soportables. Éstos incluyen: ruido, vibración, temperaturas extremas, presiones extremas, ventilaciones, humedad, iluminación, energía radiante, etc.

Los riesgos físicos se deben a: ruido, vibraciones, radiaciones, iluminación, temperatura, ventilación, entre otros.

Ruido: es un sonido que no se desea. El ruido además de ser molesto puede interferir con la eficiencia del trabajador al perturbar la comunicación entre ellos: puede ser causa de accidentes al encubrir advertencias de peligro, y su consecuencia más importante es el daño que le causa al sistema auditivo. Una pérdida temporal de la audición que dure algunos segundos o días puede ser consecuencia de la exposición a un ruido muy intenso por corto tiempo. La exposición frecuente a algunas clases de ruido por un periodo largo de tiempo puede ocasionar daños permanentes en el oído.

La unidad de medida del sonido es el decibel (DB) el cual es un índice de la intensidad

relativa o aparente para nuestro sistema auditivo. Un DB es el sonido mínimo perceptible por el oído humano. Una conversión en voz baja corresponde a 40 DB. Un tono de voz normal equivale a 55-60 DB. El límite de la sensación dolorosa está dado por 130 DB. Una proporción considerable de las máquinas industriales se halla sobre el nivel de 90 DB, el cual corresponde a la intensidad sonora que puede causar daños permanentes al oído.

Los niveles sonoros recomendables para las plantas industriales son de 50 a 80 DB. Si la exposición es continua, por 8 horas, y el sonido es razonablemente constante el nivel de ruido no debe exceder de 90 DB.

Iluminación: existe una relación entre el aumento de la producción y el incremento adecuado de la intensidad luminosa. La iluminación insuficiente puede producir fatiga visual y fatiga nerviosa. La fatiga visual se manifiesta por irritación, lagrimeo y conjuntivitis, visión doble, dolor de cabeza y disminución de la capacidad de percepción. (Estos síntomas pueden deberse también a la necesidad de utilizar lentes correctivos). La fatiga nerviosa ocurre cuando se realizan trabajos que demandan mucha percepción, concentración, control motriz y que requieren de movimientos muy precisos. Se manifiestan por la elevación del tiempo de reacción a los estímulos, movimientos más lentos y perturbaciones de tipo psicológico.

La intensidad de luz necesaria dependerá del tipo de trabajo que se esté haciendo. No será igual para un trabajo rudimentario que para uno de precisión. Además de la intensidad hay que tener en cuenta el brillo, el contraste entre luz y sombra, la calidad de la luz, la localización de la fuente luminosa, el contraste entre los objetos y los alrededores, la edad de la persona que hace el trabajo, etc. Los niveles de iluminación recomendados para un local dependen de las actividades que se vayan a realizar en él. En general podemos distinguir entre tareas con requerimientos luminosos normales o exigentes.

Como información complementaria hay que mencionar la importancia que posee en el alumbrado artificial la limpieza periódica de las lámparas y reflectores. El polvo que rodea a las lámparas evita la transmisión del calor y como consecuencia lógica se calientan excesivamente y se funden con facilidad. Por otra parte, el polvo se coloca en las pantallas reflectoras y hacer bajar la intensidad luminosa hasta un 50 %.

Los niveles mínimos de iluminación para tareas visuales son los siguientes:

Tareas visuales variables y sencillas 250 a 500 Lux.

Observación continua de detalles 500 a 1000 Lux.

Tareas visuales continuas y de precisión 1000 a 2000 Lux.

Trabajos muy delicados y de detalles + de 2000 Lux.

Temperatura: la temperatura del cuerpo humano varía en sus diferentes partes. En el interior del cerebro, en el corazón y en los órganos abdominales encontramos una temperatura constante de 37° con muy pequeñas fluctuaciones. La temperatura de la piel brazo y músculos puede variar entre 35° y 36° . El tipo de trabajo realizado puede ocasionar fluctuaciones de la temperatura. Para mantener una temperatura constante en el cuerpo humano se vale de algunos mecanismos de control como lo son: El suministro de sangre hacia la piel, la secreción de sudor y el escalofrío.

Continuamente hay un intercambio de calor entre el cuerpo y el ambiente, lo cual depende de mecanismos fisiológicos y obedece a las leyes de transferencia de calor. Este intercambio de calor puede ser por conducción, por convección, por evaporación, por radiación, por respiración y por el metabolismo. La transferencia por conducción ocurre a través del contacto directo con la fuente de calor. La transferencia por convección depende del gradiente de temperatura entre la piel y el aire que la rodea y del movimiento del aire. La transferencia por evaporación se genera a través de la evaporación del sudor. La transferencia por radiación ocurre a través de la recepción de ondas calóricas electromagnéticas. La transferencia por respiración ocurre al ganar o perder calor por la introducción de aire caliente o frío al cuerpo a través de la respiración. La transferencia por el metabolismo se genera al ganar calor a través de su propio metabolismo, ya que cualquier esfuerzo genera calor a través del metabolismo del cuerpo.

Por lo general uno se da cuenta de la existencia de condiciones ambientales favorables. Pero sí se siente mal cuando dichas condiciones se desvían de lo normal. La sensación que se tiene entonces puede variar desde una simple molestia hasta dar origen a cambios funcionales. Las temperaturas elevadas originan cansancio y somnolencia, lo cual reduce la capacidad de trabajo y aumenta la frecuencia de

realización de errores. Aumenta la fatiga, se eleva la rata de pulsaciones, aumenta la presión sanguínea y decrece la actividad de los órganos digestivos.

Ventilación: el ambiente de trabajo en el que se encuentra el trabajador tiende, de manera constante, a alejarse de las condiciones de confort, debido a que el aire se contamina por: respiración, sudor, polvo, gases nocivos, temperatura, olores, humedad y otros agentes contaminantes. Por esta razón hay que renovar con regularidad el aire del local.

- Ventilación natural: se obtiene modificando las temperaturas o las presiones entre los puntos característicos de un local. Se puede conseguir de tres formas diferentes: Aprovechando la diferencia de densidad del aire frío y del caliente. El caliente, más ligero, se evacua por aberturas superiores y se reemplaza por aire fresco que se toma por aberturas inferiores; sus inconvenientes son: el aire frío hace que el trabajador tenga los pies fríos (sentido de incomodidad), en la cabeza se siente corriente de aire (incomodidad), el polvo, acumulado en el suelo, asciende con la corriente de aire. Debido a la diferencia de densidad del aire exterior en las diferentes fachadas del edificio. La fachada que recibe el sol está más caliente que las otras. El aire circula de la fachada fría a la caliente con una velocidad lenta, no produce molestias. La ventilación puede producirse por diferencia de presión entre fachadas opuestas. La diferencia de presión puede producirla el viento. El aire circula, de la cara que incide el viento a la protegida, hay que cuidar que no existan corrientes excesivas.
- Ventilación artificial. Se obtiene por:

Depresión: se crea una depresión instalando aspiradores (corriente ascendente), sigue el principio de la ventilación natural por diferencia de densidad del aire exterior, el inconveniente puede ser un exceso de corriente.

Sobrepresión: se introduce aire exterior tratado (recalentado, humidificado o deshumidificado, olorizado, entre otros), al tiempo que se fuerza una ventilación enérgica.

Riesgos químicos:

Son todas las sustancias orgánicas e inorgánicas, naturales o sintéticas que pueden incorporarse al ambiente y que son capaces de afectar la salud o la vida de las personas. Los agentes químicos son las causas más frecuentes de enfermedades ocupacionales y se clasifican en dos grupos: los que existen en estado gaseoso y los que están presentes en la atmósfera como partículas.

Riesgos disergonómicos

Son todas aquellas condiciones, posiciones y circunstancias como se realiza un trabajo, que pueda producir la inadecuada adaptación de los medios de trabajo al trabajador o viceversa, los cuales son capaces de originar una lesión o daño a la salud.

Riesgos biológicos

Están asociados a los agentes infecciosos y agentes patógenos (bacterias, virus, hongos, parásitos) que puedan deteriorar la salud y el bienestar humano, las vías de ingreso de estos patógenos al hombre son por inhalación, ingestión y vía cutánea.

Riesgos psicosociales

Son todos aquellos factores emocionales, generados por la relación del individuo en el trabajo, con jefes, subalternos, compañeros y público, que puedan ocasionar tensión o fatiga.

Seguridad en el trabajo

La seguridad y la higiene en el trabajo son actividades ligadas que repercuten de manera directa en la continuidad de la producción y la moral de los empleados. La seguridad en el trabajo es el conjunto de medidas técnicas, educativas, médicas y psicosociales empleadas para prevenir accidentes y eliminar las condiciones inseguras del ambiente, y para instruir y convencer a las personas acerca de la necesidad de implantar prácticas preventivas. Su empleo es indispensable para el desarrollo satisfactorio del trabajo.

Señal de seguridad

Es la señal que, a través de la combinación de una forma geométrica, color, un símbolo y/o un texto proporciona una información determinada, relacionada con la seguridad.

Color de seguridad

Es el color al cual se le atribuye una significación determinada en relación con la seguridad. Está fundamentado en el concepto del semáforo de tránsito e indica:

- Verde: emergencia (vía segura)
- Amarillo: precaución (riesgo)
- Rojo: Prohibición. Pare, identificación de equipos contra incendio. En círculo con diagonal a 45 grados de izquierda a derecha: prohibición, no lo haga.
- Azul: obligación. (Uso de equipos de protección personal o información de carácter obligatorio).

También podemos mencionar que se tiene un Estándar de Herramientas Manuales Comunes y Equipos de Poder, está definido por lo siguiente:

INSPECCION DE HERRAMIENTAS - 2018					
Cada tres meses el supervisor de Área y/o el Lider de Grupo, verificará la inspección de todas las herramientas que utiliza su personal, marcándolas con las cintas de inspección según el color. La inspección se realizará al inicio del primer mes de cada período y se utilizarán los siguientes colores.					
1er TRIMESTRE	CINTA DE COLOR VERDE	ENERO	FEBRERO	MARZO	V
2do TRIMESTRE	CINTA DE COLOR AMARILLO	ABRIL	MAYO	JUNIO	A
3er TRIMESTRE	CINTA DE COLOR ROJO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	R
4to TRIMESTRE	CINTA DE COLOR AZUL	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	A

Figura 1: Código de colores

Fuente: ECONSTOP S.A.

Diagrama de causa-efecto

Según (Cantú Delgado, 2011). “Este diagrama recibe también el nombre de su creador, Ishikawa; y en algunos casos también el de “espina de pescado” por la forma que adquiere. Es una manera gráfica de representar el conjunto de causas potenciales que pudieran provocar el problema bajo estudio o influyendo en una determinada característica de calidad. Se utilizan para ordenar los resultados de un proceso de lluvia de ideas, al dar respuesta a alguna pregunta inicial que se plantea el grupo que está realizando el análisis”.

“Ishikawa recomienda que las causas potenciales se clasifiquen en seis categorías, comúnmente conocidas como las 6 M: materiales, maquinaria, métodos de trabajo, medición, mano de obra y medio ambiente”.

“Los pasos para la elaboración de un diagrama causa-efecto son”:

Paso 1. “Decidir cuál es el problema que analizar o la característica de calidad a considerar, lo cual se hace normalmente mediante el uso del diagrama de Pareto”.

Paso 2. “Escribir la característica seleccionada en un recuadro en el lado derecho de una hoja, y dibujar una flecha gruesa que comienza en el lado izquierdo y apunta hacia el recuadro”.

Paso 3. “Escribir los factores principales que se cree podrían estar causando el problema en cuestión de acuerdo con la clasificación ya mencionada de las seis M; puede incluir cualquier otra categoría que considere ayude a un mejor entendimiento del problema”.

Paso 4. “En cada rama, según la categoría de que se trate, se deben anotar con mayor nivel de detalle las causas que se considere podrían estar provocando el problema. Cabe mencionar que las categorías se pueden subdividir aún más si se piensa que ello puede ayudar a clarificar el origen del problema”.

“La principal ventaja de utilizar los diagramas de Ishikawa es que exhiben las relaciones entre un problema y sus posibles causas, a la vez que permiten que el grupo desarrolle, examine y analice, en forma gráfica, dichas relaciones, lo que lleva a que sea más fácil identificar la causa de ese problema, y encontrar su solución”.

Análisis de riesgos

Según (Storch de Gracia & García Martín, 2008). “Es un proceso que se utiliza para examinar los métodos de trabajo e identificar los peligros inherentes a las actividades a ejecutar. De esta manera es posible desarrollar medidas preventivas adecuadas con la finalidad de resguardar el bienestar de los trabajadores, la comunidad, las instalaciones y el medio ambiente”.

Evaluación de riesgos

Según (Guaramata M, 2019). “La evaluación de riesgos es el proceso dirigido a estimar la magnitud de los mismos, obteniendo información necesaria para que la organización esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y sobre el tipo de medidas que deben adoptarse. Evaluación de riesgos laborales presentes en las áreas de trabajo de la delegación de desarrollo estudiantil (DDE) en la Universidad de Oriente Núcleo Anzoátegui”

Podemos definir desde un punto de vista legal en el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minera, el Equipo de Protección Personal (EPP) figura en el Capítulo I Liderazgo y Compromiso, Subcapítulo Ocho Equipo de Protección Personal (EPP), Artículos 81° y 95°, donde indica las exigencias para el uso Equipo de Protección Personal.

Equipos de protección personal

El equipo de protección personal (EPP) se define como cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador, para que le proteja de uno o varios peligros que pueden amenazar su seguridad y su salud en el trabajo.

Estos equipos tienen por misión salvaguardar, fundamentalmente, diversas partes del cuerpo, así como proporcionar protección contra el peligro de caídas y asegurar una protección integral o cuasi-integral en trabajos.

Para el control de los equipos de protección personal se debe disponer de un registro o formato control de los equipos entregados sus referencias y fecha de entrega con la firma del trabajador.

La gestión de seguridad de cada empresa debe establecer un procedimiento para el uso de los equipos de protección personal necesarios en cada puesto de trabajo y asesorar para su eficaz utilización al personal.

Es conveniente que en las organizaciones exista un responsable para el inventario y control de los equipos de protección personal mediante el adecuado registro de cada entrega y la devolución del equipo de protección personal defectuosos por el trabajador para el desecho correspondiente.

Cada trabajador es responsable de la correcta utilización del equipo de protección personal, si ha sido instruido previamente y del perfecto estado de conservación y limpieza de los mismos.

Especificaciones de los equipos de protección personal

Toda persona que realice un trabajo en un área de trabajo debe utilizar el equipo de protección personal (EPP) apropiada a dicho trabajo, debiendo estar diseñada y fabricada de acuerdo con las especificaciones y estándares de alguna de las normas.

Unas especificaciones generales del equipo de protección persona son:

- Las prendas normales de vestir – pantalón, camisas, overoles deben tener un contenido de algodón para evitar su fácil inflamación en caso de incendio.
- Los materiales componentes no deben afectar adversamente al usuario y deben ofrecer el mayor grado de comodidad posible requerido con la protección adecuada.
- Su diseño debe facilitar su correcta utilización por el usuario y debe garantizar que mantendrá sus características durante el tiempo previsto de uso, teniendo en cuenta los factores ambientales y los movimientos y posturas que el personal pueda adoptar en el trabajo.
- La ropa debe ser cerrada. Las mangas deben ir ajustadas al puño, no deben tener piezas sueltas para evitar posibles enganches.
- Cuando se trabaje muy próximo a equipos dinámicos, debido al riesgo de atrapamiento por las piezas de una máquina en movimiento, se tendrá en cuenta el tipo de vestimenta de

protección, por lo tanto, es prohibido el uso de corbatas, bufandas, tirantes, pulseras, cadenas, anillos, collares, etc.

- La ropa debe ser tan ligera como sea posible.
- Permitir una fácil limpieza.

Seguidamente se describen diferentes tipos de protección del cuerpo. En cada uno de los tipos de protección se indican algunos de los requisitos y aspectos del trabajo que se han de tener en cuenta para la especificación correcta de estos equipos.

Protección de la cabeza

Toda persona que acceda a una instalación o parte de ella en la que exista peligro de caída de objetos o materiales que pueden producir daño físico, debe llevar un casco de seguridad para evitar el riesgo de golpes y traumatismo correspondientes en la cabeza.

El caso comprende la defensa del cráneo y en algunos casos, incluye la protección específica para ojos y oídos.

Transcurrido la vida útil o fecha de vencimiento del casco, estos equipos de protección deben ser retirado y solicitados a los trabajadores para ser dados de baja, incluidos aquellos que no han sido utilizados y se encuentran en el almacén.

Protección de la cara

En los trabajos de soldadura se deben usar protectores faciales con el cristal especial para cubrir la cara y cuello de las chispas y radiaciones del arco de soldadura.

En caso de existencias de riesgo por salpicaduras de ácidos o sustancias corrosivas, se utilizan cascos con visores o gafas cerradas lateralmente.

Todos los protectores faciales deben llevar inscrito el nombre o marca del fabricante, el grado o marca de protección que ofrecen.

Desde un punto de vista legal en el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minera, el Equipo de Protección Personal figura en Capítulo II Gestión de la Seguridad e Higiene Minera, Subcapítulo Siete Equipo de Protección Personal, Artículos 65°, 67°, donde indica las exigencias para el uso Equipo de Protección Personal de la cara.

Protección de la vista

En todas las áreas de trabajo con riesgo para la visión por golpes, incaduras o salpicaduras de productos, etc. deben utilizar lentes de seguridad de protección.

Si el trabajador necesita lentes correctores, se le deben proporcionar gafas protectoras con la graduación adecuada u otras que pueden ser superpuestas a las graduadas, al igual que cuando se utilicen lentes.

Desde un punto de vista legal en el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minera, el Equipo de Protección Personal (EPP) figura en el Capítulo I Liderazgo y Compromiso, Subcapítulo Ocho Equipo de Protección Personal (EPP), Artículos 81° y 95°, donde indica las exigencias para el uso Equipo de Protección Personal, donde indica las exigencias para el uso Equipo de Protección Personal de protección de la vista.

Protección auditiva

El efecto del ruido depende de su amplitud, de la frecuencia del sonido y de la exposición.

La protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido exige el cumplimiento de los requisitos indicados a continuación para cada de los tres niveles de ruidos equivalentes considerados desde un punto de vista legal en el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minera, en el Capítulo XI Higiene Ocupacional, Sub capítulo II Agentes Físicos en los Artículos 102° y 103° nos muestra el Anexo N°12 donde indica los niveles de ruido y el tiempo de exposición, en la Guía N°01 Mediación del Ruido.

Protección de las manos

La utilización de los guantes es imprescindible con el objeto de prevenir los riesgos para las manos de todas las personas que trabajen en instalaciones, talleres y almacenes en los que se realice manipulaciones de cargas, metales, vidrio, madera o de productos químicos.

Los guantes deben cumplir unos requisitos generales en cuanto a la talla, resistencia a la abrasión y resistencia al rasgado.

Cuando se manipulen sustancias químicas, se necesitan guantes de caucho o de PVC.

Protección de los pies

El uso del calzado de seguridad debe ser establecido para el personal que trabaje en las, operaciones mineras instalaciones como almacenes, talleres, y otras instalaciones.

El calzado debe ser de suela vulcanizada, antideslizante y con resistencia a los productos químicos.

Si existiera peligro próximo de descarga eléctrica, el calzado de seguridad debe ser dieléctrico.

Protección del sistema respiratorio

En zonas de trabajo en las que exista riesgo de partículas con:

- Polvos, humos y nieblas
- Vapores orgánicos
- Gases tóxicos industriales
- Partículas metálicas

Se requiere quipo de protección personal respiratoria. Dependiendo del tipo de atmósfera existente.

La utilización de equipos de respiración autónomas semiautónomas, generalmente se lleva a cabo en las condiciones siguientes.

- Cuando la concentración de oxígeno se inferior al 19% en volumen.
- Espacios cerrados en los que se alcance una concentración de producto tóxico peligrosa para la salud.

Desde un punto de vista legal en el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minera, el Equipo de Protección Personal figura en Capítulo II Gestión de la Seguridad e Higiene Minera, Subcapítulo Siete Equipo de Protección Personal, Artículos 65°, 67°. Donde indica los usos de respiradores en los lugares de trabajo.

Protección para trabajos en altura

Para todo trabajo que se realice en altura con peligro de caída, se requiere la utilización de arnés de seguridad como medio de prevención.

En cada sistema de anclaje, debe proporcionarse la siguiente información.

- Instrucciones con los detalles adecuados para permitir al usuario la correcta utilización del sistema de anclaje.
- Instrucciones para el sistema de anclaje sea situado, preferentemente, por encima de la posición del usuario y una indicación del punto de anclaje recomendado. Es frecuente precisar la resistencia mínima del anclaje.
- Una instrucción que especifique si el sistema ha sido utilizado para parar una caída, es esencial por razones de seguridad de no volverlo a usar.
- Instrucciones para almacenamiento.

Registro de implementos de seguridad

Se debe dar cumplimiento con la entrega de los Equipos de Protección Personal, a todo el personal de la empresa y llevar un control adecuado de la entrega de los EPP.

Señalización de seguridad

Características técnicas

Es necesario establecer en los centros de trabajo un sistema de señalización de seguridad a efectos de notificar de forma rápida los peligros que amenazan a los trabajadores.






Con esta señalización se da cumplimiento a la obligación de informar a los trabajadores sobre los peligros existentes.

Desde un punto de vista legal en el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minera, la Señalización de las Áreas de Trabajo y Códigos de Colores figura en Capítulo XI Higiene Ocupacional, Subcapítulo XIII Señalización de las Áreas de Trabajo y Códigos de Colores, Artículos 127°, 128°. Donde indica la colocación de los avisos en lugares de trabajo y los códigos de los avisos correspondiente según el Anexo N° 17 se establece las siguientes señales de seguridad:

- Advertencia.
- Prohibición.
- Obligación.
- Información general.

➤ Información contra Incendio.

Y sus características físicas de símbolos, colores, tamaños y formas. También específicas que para la circulación interior del vehículo en la empresa se utilizarán las establecidas para carreteras.

Características	Obligatorias	Advertencia	Prohibición	Informativas	Incendio
Figura	Circular.	Triángulo equilátero con borde negro.	Círculo con franja diagonal roja.	Cuadrado.	Cuadrado.
Fondo	Azul.	Amarrillo.	Blanco.	Verde	Blanco con borde rojo.
Símbolo	Blanco al centro del interior del círculo.	Negro, centrado al interior del círculo.	Negro, centrado al interior del círculo con franja diagonal roja.	Blanco, centrado al interior del cuadrado.	Rojo, centrado al interior del cuadrado.
Ejemplo					

Esquema 2: características físicas de símbolos, colores, tamaños y formas de señales de seguridad

Fuente: Elaboración Propia.

En aquellas empresas en las que haya establecido un sistema de turnos de trabajos nocturnos y de poca visibilidad y de mucho ruido, es muy recomendable la utilización de señalización fluorescente para facilitar su visualización nocturna, alarmas. Conviene también señalar con pintura fluorescente la ubicación de los equipos de extinción de incendios.

Las causas inmediatas pueden dividirse en actos inseguros y condiciones inseguras. Veamos algunos ejemplos de los más comunes:

ACTOS Y PRÁCTICAS SUBESTÁNDARES	CONDICIONES SUBESTÁNDARES
<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de equipo sin autorización - Falta de advertencias - Falta de asegurar - Manejo a velocidad inadecuada - Hacer inoperables los instrumentos de seguridad - Uso de equipo defectuoso - Uso inapropiado de EPP - Carga inadecuada - Almacenamiento inadecuado - Levantamiento inadecuado - Posición de tarea inadecuada - Mantenimiento de equipos en operación - Bromas - Bajo influencia del alcohol y/u otras drogas - Uso inapropiado del equipo - No seguir procedimientos 	<ul style="list-style-type: none"> - Protecciones y barreras inadecuadas - EPP inadecuado o impropio - Herramientas, equipos o materiales defectuosos - Congestión o acción restringida - Sistemas de advertencia inadecuada - Peligro de incendio o explosión - Desorden; aseo deficiente - Exposiciones al ruido - Exposición a radiaciones - Exposición a temperaturas extremas - Iluminación inadecuada - Ventilación inadecuada - Condiciones ambientales peligrosas; gases, polvos, emanaciones metálicas, humos, vapores.

Esquema 3: Actos, prácticas y condiciones subestándares

Fuente: elaboración propia

FACTORES PERSONALES	
Capacidad Física/ Fisiológica Inadecuada	Capacidad Mental/Psicológica Inadecuada
<ul style="list-style-type: none"> - Altura, peso, talle, tamaño. fortaleza, alcance, etc., inapropiados - Movimiento corporal limitado - Capacidad limitada para sostener posiciones corporales - Sensibilidades a sustancias o alergias - Sensibilidad a extremos censúrales (temperatura, ruido, etc.,) - Deficiencia de visual - Deficiencia de auditiva - Otras deficiencias (tacto, gusto, olfato, equilibrio) - Incapacidad respiratoria - Otras invalideces físicas permanentes - Incapacidades temporales 	<ul style="list-style-type: none"> - Temores y fobias - Disturbios emocionales - Enfermedad mental - Nivel de inteligencia - Incapacidad para comprender - Mal pobre - Mala coordinación - Reacción lenta - Poca aptitud mecánica - Poca aptitud de aprendizaje - Falla de memoria
Tensión Física o Fisiológica	Tensión Mental o Psicológica
<ul style="list-style-type: none"> - Lesión o enfermedad - Fatiga por carga o duración de la tarea - Fatiga por falta de descanso - Fatiga por sobrecarga sensitiva - Exposición a riesgos contra la salud - Exposición a temperaturas extremas - Insuficiencia de oxígeno - Variación en la presión atmosférica - Movimiento restringido - Insuficiencia de azúcar en la sangre - Drogas 	<ul style="list-style-type: none"> - Sobrecarga emocional - Fatiga por carga o velocidad de tarea mental - Demanda extrema de opinión/decisión - Rutina, monotonía de trabajos no importantes - Demanda extrema de concentración/percepción - Actividades "sin sentido" o "degradantes" - Direcciones y demandas confusas - Preocupación por problemas - Frustración - Enfermedad mental
Falta de Conocimiento	Falta de Habilidad
<ul style="list-style-type: none"> - Falta de experiencia - Orientación deficiente - Adiestramiento inicial inadecuado - Adiestramiento actualizado deficiente 	<ul style="list-style-type: none"> - Instrucción inicial deficiente - Práctica insuficiente - Ejecución poco frecuente - Falta de preparación/asesoramiento

- Direcciones malentendidas	- Revisión inadecuada de instrucciones
Motivación Inadecuada	
<ul style="list-style-type: none"> - Premiación (tolerancia) del desempeño inadecuado - Castigo del desempeño adecuado - Falta de incentivos - Frustración excesiva - Agresión inapropiada - Intento inapropiado de ahorrar tiempo o esfuerzo - Intento inapropiado de evitar la incomodidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Intento inapropiado de captar atención - Disciplina inadecuada - Presión inapropiada de los compañeros - Ejemplo inadecuado de supervisión - Retroinformación deficiente del desempeño - Refuerzo deficiente del comportamiento adecuado - Incentivos de producción inapropiada
FACTORES DEL TRABAJO	
Liderazgo y/o Supervisión Inadecuada	Ingeniería Inadecuada
<ul style="list-style-type: none"> - Relaciones jerárquicas poco claras o conflictivas - Asignación de responsabilidades poco claras o conflictivas - Delegación inadecuada o insuficiente - Dar políticas, procedimientos, prácticas o pautas de acción inadecuadas - Dar objetivos, metas o normas contradictorias - Planificación o programación inadecuada del trabajo - Instrucciones/ orientación y/o preparación deficiente - Documentos de referencias, instrucciones y publicaciones de asesoramiento inadecuados a nuestra disposición - Identificación y evaluación deficiente de exposiciones a pérdidas - Conocimiento inadecuado del trabajo de supervisión/administración - Asignación inadecuada del trabajador, a las exigencias de la tarea - Medición y evaluación deficiente del desempeño - Retroinformación deficiente o incorrecta del desempeño 	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración inadecuada de las exposiciones a pérdidas - Consideración deficiente de factores humanos y ergonómicos - Estándares y especificaciones y/o criterios de diseños deficientes - Control inadecuado de la construcción - Evaluación inadecuada de condiciones operacionales - Controles inadecuados - Monitoreo u operación inicial inadecuada - Evaluación inadecuada del cambio
Compras Inadecuada	Mantenimiento Inadecuado
<ul style="list-style-type: none"> - Especificaciones deficientes de órdenes y pedidos - Investigación inadecuada del material/equipos 	<ul style="list-style-type: none"> - Prevención inadecuada. - Evaluación de necesidades.

<ul style="list-style-type: none"> - Especificaciones inadecuadas a vendedores 	<ul style="list-style-type: none"> - Lubricación y servicio. - Ajuste/ensamblaje. - Limpieza o pulimentado. - Reparación inadecuada. - Comunicación de necesidades. - Planeamiento del trabajo. - Examinación de unidades. - Sustitución de partes.
Herramientas y Equipo Inadecuados	Estándares de Trabajo inadecuados
<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación deficiente de necesidades y riesgos - Consideración inadecuada de factores humanos y ergonómicos - Estándares o especificaciones inadecuados - Disponibilidad inadecuada. - Ajuste/reparación/mantenimiento. deficiente. - Salvamento y reclamación inadecuados. - Inadecuada remoción y reemplazo de artículos inadecuados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo inadecuado de estándares para: - Inventario y evaluación de exposiciones y necesidades. - Coordinación en el diseño del proceso. - Involucración del empleado. - Estándares, procedimientos, reglas. - Comunicación inadecuada de estándares para: - Publicación. - Distribución. - Traducción a los idiomas apropiados. - Entrenamiento. - Refuerzo con símbolos, códigos, símbolos de color y ayudas al trabajo. - Mantenimiento inadecuado de estándares para: - Seguimiento del flujo del trabajo - Monitoreo del uso de estándares, procedimientos y reglas - Monitoreo inadecuado del cumplimiento
Uso y Desgaste Excesivo	Abuso o Mal uso
<ul style="list-style-type: none"> - Planificación inadecuada de uso - Extensión inadecuada de la vida útil - Inspección y/o control deficiente - Carga o promoción de uso deficiente - Mantenimiento deficiente 	<ul style="list-style-type: none"> - Conducta inapropiada censurada - Intencional - No intencional - Conducta inapropiada permitida - Intencional No intencional

<ul style="list-style-type: none"> - Uso por personas no calificadas o entrenadas - Uso para un propósito indebido - Modalidad o ruta de reembarque inadecuada - Inspección de recepción deficiente - Comunicación inadecuada de la información de salud y seguridad - Manejo inadecuado de materiales - Almacenamiento inadecuado de materiales - Transporte inadecuado de materiales - Identificación deficiente de materiales peligrosos - Disposición inadecuada de residuos y desperdicios <li style="padding-left: 40px;">Selección inadecuada de contratistas 	
---	--

Esquema 4: Causas de prácticas y condiciones subestándares

Fuente: elaboración propia.

Causas básicas

Las causas básicas son las causas reales; las razones del porque ocurrieron los actos y condiciones subestándares; los factores que, cuando se identifican, permiten un control de administración más valioso. A menudo, a éstas se les denomina causas raíz, causas reales.

Así como es útil considerar las dos categorías de causas inmediatas (las prácticas y condiciones subestándares), de la misma manera es útil pensar en dos grandes categorías de causas básicas: Factores Personales y Factores de Trabajo / sistema.

Se puede identificar los riesgos de la obra, en esta fase de la investigación se identificaron los riesgos existentes en cada área de la obra usando el diagrama causa – efecto, a través de la observación directa y entrevistas no estructuradas de esta manera se conocieron los diferentes tipos de riesgos presentes en la obra, así como los agentes que lo ocasionan además de precisar las medidas preventivas.

El diagrama causa – efecto:

Es una técnica que nos permitió representar gráficamente las posibles causas de riesgos en la obra. Se tomaron como causas principales las siguientes:

- Mobiliario y Equipos.

- Áreas de trabajo.
- Equipos de seguridad.
- Mantenimiento.

El diagrama causa – efecto se muestra a continuación en la figura 2.

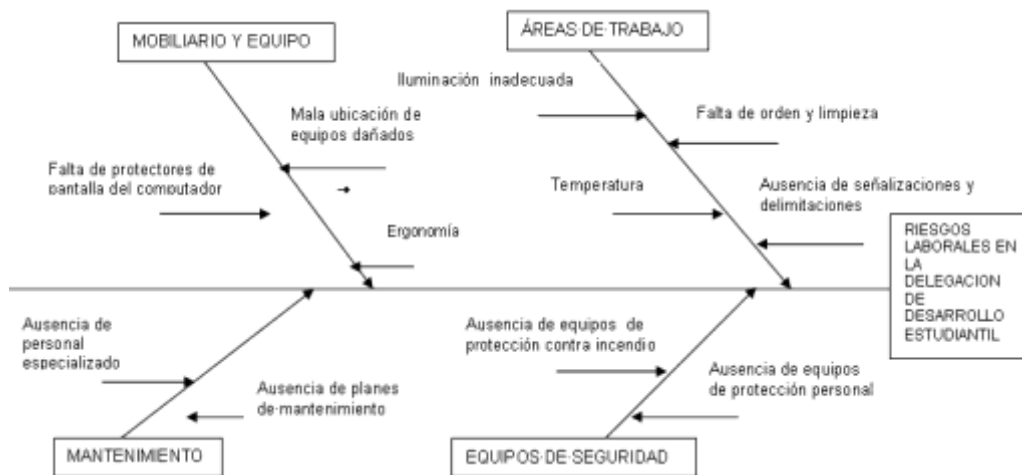


Figura 2: Diagrama causa – efecto aplicado en la obra.

Fuente: Miller Freund Jhonson probabilidad y estadística para ingenieros. Adaptado por: autor 2018

III. RESULTADOS

Se pudo observar:

Mobiliario y equipos

- Mala ubicación de juegos infantiles: la concentración de juegos infantiles afecta el desarrollo normal de las actividades y esto reduce el espacio físico, aumentando la existencia de agentes causales de riesgo.
- Ergonomía: los trabajadores durante la realización de sus actividades administrativas adoptan malas posturas esto debido a que no cuentan con sillas ergonómicas adecuadas y la mala ubicación de los equipos.

Áreas de trabajo

- Falta de orden y limpieza: la falta de limpieza general, la proliferación de alergias y hongos provocan daños al personal y aumentan el riesgo de contraer enfermedades profesionales. Además, el desorden existente podría causar accidentes como golpes de diferentes partes del cuerpo, caídas en diferentes grados.
- Temperatura: las altas o bajas traen como consecuencia que los trabajadores se incomoden al momento de realizar sus actividades, exponiendo al trabajador a presentar dolores de cabeza, estrés y fatiga.
- Ausencia de señalización y delimitaciones: en la edificación no existe ninguna señalización que indique vías de escape o salidas de emergencia y que indiquen la ubicación de las dependencias o áreas de trabajo.

Equipos de seguridad

- Ausencia de equipos de una estación de emergencias: se observó la falta de equipos para una estación de emergencias en las áreas de trabajo lo que puede ayudar en situaciones de accidentes si llegará a ocurrir. Debiendo contar con camilla, mochila de emergencia, teléfonos de emergencia, etc.

Mantenimiento

- Ausencia de planes de mantenimiento: la falta de mantenimiento y revisión de los equipos genera la ocurrencia de fallas y facilita el deterioro de los mismos lo cual puede provocar accidentes.
- Ausencia de personal especializado: actualmente en mantenimiento de equipos tales como: impresoras y computadoras.

Evaluación de matrices de riesgos

Para la evaluación de los riesgos consideraremos lo siguientes:

- **Área:** Lugar donde se encuentra ubicado el riesgo.
- **Puesto de trabajo:** Nombre del puesto de trabajo en el área.
- **Fecha:** Fecha en la que se realizó el análisis de riesgos.
- **Páginas:** Es la cantidad de páginas que cuenta el análisis de las actividades realizadas por áreas de trabajo.
- **Riesgo:** Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.
- **Agente:** Es el motivo, objeto o equipo que podría producir un riesgo.
- **Causas:** Es el principio del porque el agente es considerado un riesgo.
- **Posibles lesiones:** Son aquellas lesiones que podrían sufrir el personal en la ejecución de la obra si se materializa el riesgo.
- **Nivel de Riesgo (NR):** Se asignará el nivel de riesgo de acuerdo a la evaluación de la consecuencia, exposición y eficiencia.
- **Medidas preventivas:** Son aquellas acciones que nos ayudaran a evitar y a disminuir los riesgos presentes.

A continuación, desarrollamos las matrices de riesgos en cada área de la obra Mejoramiento del servicio del local multiusos en el caserío de Antahuaran - Jangas – Huaraz – Ancash, que se muestran a continuación:

Tabla 8 Evaluación de Riesgos en la obra: Mejoramiento del servicio del local multiusos en el caserío de Antahauran - Jangas – Huaraz – Ancash

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DEL LOCAL MULTIUSOS EN EL CASERIO DE ANTAHAURAN, DISTRITO DE JANGAS, PROVINCIA DE HUARAZ - ANCASH"																	
Emplazamiento:		MBM	Ubicación / Área de Trabajo:		ANTAHAUAN		Realizado por:		NINO ESPINOZA MOGOLLÓN		Nivel de Riesgo:		ALTO	Revision:	0	Fecha:	01/04/2018
IDENTIFICAR				EVALUAR				RESPONDER				EVALUAR		MONITOREAR			
Objetivos, Actividades y Eventos			Desencadenantes e Impactos		Calificación de Riesgo Inherente (Sin Controles)			Respuesta	Evaluación de controles existentes				Calificación de Riesgo Residual (con los controles actuales)		Acciones Recomendadas		
Objetivos Estratégicos 2015 (seleccione uno de la lista)	Actividad (acciones para alcanzar el objetivo)	Evento (ocurrencia positiva o negativa que afecta el logro del objetivo)	Desencadenantes (actos o reacciones que inician o precipitan el evento)	Impactos (la severidad de las consecuencias medidas relativas al objetivo)	Nivel de Deficiencia (ND)	Nivel de Exposición (NE)	Nivel de Probabilidad NP=NDxNE	Respuesta Aceptar Controlar Evitar Transferir	Controles actuales (Listar los controles o estrategias existentes para mitigar los riesgos); Controles Críticos en negra	Jerarquía de controles	Controlar los Riesgos (el riesgo que los controles individuales fallen basado en una variedad de factores)	Efectividad de los Controles Efectivo No efectivo Ineficiente	Nivel de Probabilidad	Nivel de Consecuencias	Nivel de Riesgo e Intervención NR NP x NC =	Acciones recomendadas (Mejorar o monitorear los controles existentes / implementar nuevos controles /afrentar los riesgos de los controles)	
Operational Excellence	TRASLADO DE PERSONAL Y MATERIALES HASTA EL PUNTO DE TRABAJO	Choques. Colisiones, derrapes y cunetes	1.-Equipos livianos y pesados en movimiento 2.-Malas prácticas de manejo 3.-Accesos en mal estado 4.-Condiciones climáticas: lluvia, tormenta eléctrica. 5.- Fallas mecánicas	1.-Fatalidad 2.-Contusiones 3.- Traumatismos 4.- Lesiones diversas	6 Deficiente (D)	2 Ocasional (EO)	Alto - 12	Control	1.- Muros de seguridad, o barandas para evitar desbarrancar. 2.- Ojos de gato, reductor de velocidad o banda de frenado. 1.- Inspección diaria y llenado de PRE USO de los vehículos. 2.- Coordinar y pedir autorización de ingreso al supervisor encargado de MBM (Operador O1 al canal 4). 3.-Capacitación y cumplimiento en manejo defensivo. 4.- Conductor autorizado por minera Barrick. 5.-Cumplimiento de Política de Negativa al trabajo inseguro. 6.- Cumplimiento del plan de mantenimiento preventivo del vehículo. 7.-Respetar las señales de tránsito. 8.-Usar luces altas, baja, neblineros, luz intermitente.	Ingeniería	1.- Ausencia de muros de seguridad, o barandas para evitar desbarrancar. 2.- Ausencia de ojos de gato y de reductor de velocidad y banda de frenado.	Effective	Alta (A) Entre 20 Y 10	Leve (L) 10	II 200 III 100	1.- Seguimiento de la realización de la inspección diaria del vehículo.	
		Exposición al polvo	1.-Ingreso de polvo en el vehículo por ventana 2.-Mal sellamiento de puertas y ventanas. 3.- Transitar cerca de otros vehículos generadores de polvo.	1.-Neumoconiosis 2.-Irritaciones nasales 3.- Alergias.	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	1.- Regado de vías 1.- Inspección del vehículo (puertas y ventanas). 2.-Mantener cerradas las ventanas para evitar ingreso de polvo. 3.-Mantener distancia de otros vehículos.	Ingeniería	1.- No se riega vías.	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60		
		Eventos Disergonómicos	1.-Mala postura al sentarse para conducir como: altura, distancia e inclinación del asiento	1.-Lesiones musculoesqueléticas en hombros, cuello, mano y muñecas, etc.	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	1.-Asientos regulables según talla y peso del conductor 1.-Capacitación en ergonomía	Ingeniería	1.-No se tiene asientos regulables, según la talla y peso del conductor	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60		

		Derrame de hidrocarburos	1.-Por rotura de mangueras 2.- por rotura de Tanque de combustible 3.-Falta de mantenimiento preventivo.	1.-Impacto ambiental	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	1.- Realizar la Inspección diaria y PRE USO del vehículo. 2.-Cumplimiento del plan de mantenimiento preventivo del vehículo. 3- Verificar que se cuente con Kit anti derrames; en caso de derrame seguir el procedimiento de Manejo de Derrames de Hidrocarburos (paños adsorbentes, salchichas para derrame, pico, lampa, bolsas 4. Contar con las hojas MSDS de cada hidrocarburo utilizado en el equipo.	Administrativos	1.- No realizar la Inspección diaria y PRE USO del vehículo. 2.-No se da cumplimiento del plan de mantenimiento preventivo del vehículo. 3.- No verificar que se cuente con Kit anti derrames; en caso de derrame seguir el procedimiento de Manejo de Derrames de Hidrocarburos (paños adsorbentes, salchichas para derrame, pico, lampa, bolsas 4. No contar con las hojas MSDS de cada hidrocarburo utilizado en el equipo	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	
Operational Excellence	INGRESO Y SALIDA DEL ÁREA DE TRABAJO	Caída al mismo nivel	1.- Traslarse por acceso desnivelado, irregular.	Torceduras, Golpes, raspaduras, lesiones menores	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	1.-Coordinación con el supervisor encargado MBM del área y/o dueño de contrato (Operador OI), el inicio y término del servicio. 2.- Realizar actividades por zonas libres de obstáculos. 3.- El traslado de materiales y herramientas se realizará por accesos para el tránsito de peatones. 4. Orden y limpieza del área de trabajo.	Administrativos	1.-No se hace la coordinación con el supervisor encargado MBM del área y/o dueño de contrato (Operador OI), el inicio y término del servicio. 2.- Realizar actividades por zonas con obstáculos. 3.- El traslado de materiales y herramientas se realizará por accesos no diseñados 4. No mantener orden y limpieza del área de trabajo.	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	
Operational Excellence	SEÑALIZACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO	Caída al mismo nivel	1.- Traslarse por acceso desnivelado, irregular.	Torceduras, Golpes, raspaduras, lesiones menores, traumatismos	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	1.-Señalar el área de trabajo. (cintas, cáncamos, conos, letreros). 2. Orden y limpieza del área de trabajo	Administrativos	1.-Señalar el área de trabajo. (cintas, cáncamos, conos, letreros). 2. No mantener orden y limpieza del área de trabajo	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	
Operational Excellence	NIVELACIÓN DE TERRENO	Caída al mismo nivel	1.- Traslarse por acceso desnivelado, irregular.	Torceduras, Golpes, raspaduras, lesiones menores	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.- Realizar actividades por zonas libres de obstáculos B.- El traslado de materiales y herramientas se realizará por accesos para el tránsito de peatones y áreas designadas. C. Orden y limpieza del área de trabajo	Administrativos	A.1.- Realizar actividades por zonas con obstáculos A.2.- Terreno o superficies irregulares y/o desnivelados B.1.- El traslado de materiales y herramientas se realizará por accesos no diseñados C.1.- Personal sin capacitación y/o deficiente entrenamiento en temas de orden y limpieza en el área de trabajo. C.2. No mantener orden y limpieza del área de trabajo	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	
		Choques. Colisiones, atropellos, derrapes y cunetes	1.-Equipos livianos y pesados en movimiento 2.-Malas prácticas de manejo 3.- Accesos en mal estado 4.-Condiciones climáticas: lluvia, tormenta eléctrica.	1.-Fatalidad 2.-Contusiones 3.- Traumatismos 4.- Lesiones diversas	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.- Muros de seguridad, o barandas para evitar desbarrancar. B - Ojos de gato reductor de velocidad o	Ingeniería	A.1.- Muros fuera del estándar de seguridad, A.2.- Barandas fuera del estándar de seguridad para evitar desbarrancar	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	
		Cortes y golpes por manipulación de herramientas manuales	1.- Uso de herramientas hechas 2.- Uso de Herramientas en mal estado 3.- Mal uso de herramientas	1.- Fracturas, lesiones musculares, infecciones	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.- Capacitación y Entrenamiento en el buen uso y manipulación de las Herramientas manuales. B - Capacitación y Entrenamiento en el buen	Administrativos	A.1.- Falta de Capacitación y Entrenamiento en el buen uso y manipulación de las Herramientas manuales. A 2 - Personal no sigue el procedimiento de	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	
		Inhalación de polvo	1.-Trabajos en presencia de partículas de polvo mayores al límite máximo previsible	1.-Afección al sistema respiratorio (neumatosis) y visual (ceguera)	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.- Difundir y cumplir el procedimiento de uso de EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. B.-Identificar peligros, conocer y evidenciar las medidas de control de exposición e Inhalación	Administrativos	A.1.- No se cuenta con el EPP adecuado y/o requerido para la actividad. A.2.- No usar EPPs básicos, guantes de badana. B 1 -No se identifica los riesgos de exposición e	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	

									A.- Uso de EPPs básico, respiradores de media cara con filtro para polvo 2091.	Elementos de protección personal	A.1.- No se usa EPPs básico, no uso respiradores de media cara con filtro para polvo 2091.					
		Daños a la columna durante el nivelado del terreno	1.-Movimiento repetitivo y mala postura.	1. Lumbalgia, hernias, contractura muscular.	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.-Capacitación en ergonomía. B.-Se realizará pausas activas de 3 minutos para estirar los brazos y piernas cada 4 horas. C - Cumplir con el procedimiento de	Administrativos	A.1.-Personal sin capacitación y/o deficiente capacitación en ergonomía. A.2.- Personal que no cumple con el procedimiento de ergonomía	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	
Operational Excellence	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIONES	Electrocución (cables eléctricos enterrados)	1.-Presencia de cables eléctricos energizados. 2.- Presencia de cables de monitoreo	Fatalidad, electrocución, Quemaduras por descarga eléctrica	6 Deficiente (D)	2 Ocasional (EO)	Alto - 12	Control	A.- Uso de revelador	Ingeniería	A.1.- No hacer uso del revelador para evaluar si hay presencia de cables eléctricos energizados enterrados	Effective	Alta (A) Entre 20 y 10	Leve (L) 10	II 200 III 100	1.- Inspección de los puntos de bloqueo
								Control	A.- Cumplir con el procedimiento de EXCAVACIÓN Y ZANJAS. B.- Contar con PETAR de EXCAVACIÓN Y ZANJAS	Administrativos	A.1.- No se cumple el procedimiento de EXCAVACIÓN Y ZANJAS. A.2.- Desconocimiento y/o falta de capacitación en el procedimiento de EXCAVACIÓN Y ZANJAS					
		Caídas a diferente nivel	1.- Realizar excavaciones cercanas a bordes de poza	Fracturas, torceduras, Golpes, raspaduras, lesiones menores	6 Deficiente (D)	2 Ocasional (EO)	Alto - 12	Control	A.- Ropa ignífuga, zapatos dieléctricos.	Elementos de protección personal	A.- No usar Ropa ignífuga ni zapatos dieléctricos.	Effective	Alta (A) Entre 20 y 10	Leve (L) 10	II 200 III 100	1.- Inspección del área de trabajo.
		Control	A.- Colocar sogas con cáncamo.	Ingeniería				A.1.- No usar sogas con cáncamos.								
		Control	A.- Cumplir con el procedimiento de TRABAJOS EN ALTURA B.- Contar con PETAR de TRABAJOS EN ALTURA. C.- Cumplimiento de LSC. D.- Actualización de entrenamiento en TAR. (TRABAJOS EN ALTURA)	Administrativos				A.1.- No se cumple el procedimiento de TRABAJOS EN ALTURA. A.2.- Desconocimiento y/o falta de capacitación en el procedimiento de TRABAJOS EN ALTURA. B.1.- No se cuenta con PETAR de TRABAJOS EN ALTURA. B.2.- Desconocimiento del manejo de PETAR de								
		Control	A.- Contar con equipo de rescate	Elementos de protección personal				A.1.- Inexistencia de equipo rescate. A.2.- Equipo de rescate incompleto								
		Caída a diferente nivel (TALUD)	1.- Trabajos cercanos al talud	Torceduras, Golpes, raspaduras, lesiones menores, traumatismos	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.- Colocar sogas con cáncamo.	Ingeniería	A.1.- No usar sogas con cáncamos.	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	
		Control	A.- Cumplir con el procedimiento de TRABAJOS EN ALTURA B.- Contar con PETAR de TRABAJOS EN ALTURA	Administrativos	A.1.- No se cumple el procedimiento de TRABAJOS EN ALTURA. A.2.- Desconocimiento y/o falta de capacitación en el procedimiento de TRABAJOS EN ALTURA											
		Inundación / Daño a tuberías	1.-Presencia de tuberías enterradas.	1.- Intoxicación 2.- Daños al sistema 3.- Deterioro del trabajo	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.- Contar con planos de la zona, para identificar tuberías.	Ingeniería	A.1- Solicitar planos de la zona.	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	1.- Verificación de planos de la zona.
		Control	A.- Coordinación con el responsable del área de MBM para realizar el trabajo. B.- Verificar la señalización de tubería (letreros cintas)	Administrativos	A.1.- No se coordina el inicio de trabajo B.1.- No presenta Señalización de tubería (letreros, cintas) C 1 - No se cuenta con PETAR de EXCAVACIÓN											
Control	A.- Difundir y cumplir el procedimiento de uso		A.1.- No difundir ni dar cumplimiento al													
Inhalación de polvo	1.-Trabajos en presencia de partículas de polvo mayores al límite máximo previsible	1.-Afección al sistema respiratorio (neumatosi) y visual (ceguera)	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	de EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. B.-Identificar peligros, conocer y evidenciar las medidas de control de exposición e Inhalación	Administrativos	procedimiento de uso de EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. B 1 -No se identifica los riesgos de exposición e	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60			
Control	A.- Uso de EPPs básico, respiradores de media cara con filtro para polvo 2091.	Elementos de protección personal	A.1.- No se usa EPPs básico, no uso respiradores de media cara con filtro para polvo 2091.													
Cortes y golpes por manipulación de herramientas	1.- Uso de herramientas hechas 2.- Uso de Herramientas en mal estado	1.- Fracturas, lesiones musculares, infecciones	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.- Capacitación y Entrenamiento en el buen uso y manipulación de las Herramientas manuales. B - Capacitación y Entrenamiento en el buen	Administrativos	A.1.- Falta de Capacitación y Entrenamiento en el buen uso y manipulación de las Herramientas manuales. A.2 - Personal no sigue el procedimiento de	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60			

		manuales	3.- Mal uso de herramientas				Control	A.- Uso de EPPs básico Guantes de seguridad (badana).	Elementos de protección personal	A.1.- No se cuenta con el epp adecuado y/o requerido para la actividad. A.2.- No usar EPPs básicos, guantes de badana.					
		Caída a excavación abierta.	1.-Excavacion sin señalizar y abierta	1.-Fracturas, torceduras, golpes, raspaduras.	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.- Colocar señalización con cintas reflectivas y señales de información.	Administrativos	A.1.- No Colocar señalización con cintas reflectivas y señales de información.	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60
		Daños a la columna durante la excavación	1.-Movimiento repetitivo y mala postura.	1. Lumbalgia, hernias, contractura muscular.	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.-Capacitación en ergonomía. B.-Se realizará pausas activas de 3 minutos para estirar los brazos y piernas cada 4 horas. C - Cumplir con el procedimiento de	Administrativos	A.1.-Personal sin capacitación y/o deficiente capacitación en ergonomía. A.2.- Personal que no cumple con el procedimiento de ergonomía	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60
		Caída al mismo nivel	1.- Traslarse por acceso desnivelado, irregular.	Torceduras, Golpes, raspaduras, lesiones menores	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.- Realizar actividades por zonas libres de obstáculos B.- El traslado de materiales y herramientas se realizará por accesos para el tránsito de	Administrativos	A.1.- Realizar actividades por zonas con obstáculos A.2.- Terreno o superficies irregulares y/o desnivelados	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60
		Cortes y golpes por manipulación	1.- Uso de herramientas hechas 2.- Uso de Herramientas en	1.- Fracturas, lesiones	2 Mejorable	3 Frecuente	Medio - 6	Control	A.- Capacitación y Entrenamiento en el buen uso y manipulación de las Herramientas manuales. B - Capacitación y Entrenamiento en el buen	Administrativos	A.1.- Falta de Capacitación y Entrenamiento en el buen uso y manipulación de las Herramientas manuales. A 2 - Personal no sigue el procedimiento de	Effective	Medio (M) Entre	Leve (L) 10	III 80 - 60
		de herramientas manuales	mal estado 3.- Mal uso de herramientas	musculares, infecciones	(M)	(EF)		Control	A.- Uso de EPPs básico Guantes de seguridad (badana).	Elementos de protección personal	A.1.- No se cuenta con el epp adecuado y/o requerido para la actividad. A.2.- No usar EPPs básicos, guantes de badana.		8 y 6		
		Incrustaciones y/o Corte de manos con zonas punzocortantes de materiales y/o Herramientas	1.Filos cortantes materiales y/o herramientas	1. Lesiones menores o primeros auxilios	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A. Uso de guardas de las herramientas con filos cortantes B. Uso de capuchones en Fierros expuestos	ingeniería	A. No usar guardas de las herramientas con filos cortantes B. No usar capuchones en Fierros expuestos	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60
								Control	A.- Capacitación y entrenamiento en ergonomía. B.- Identificación de Zonas punzocortantes de los materiales	Administrativos	A.- No se capacita ni se entrena en ergonomía B.- No identificar puntos cortantes de los materiales. C 1 - No se Identifican los peligros riesgos de				
								Control	A.- Uso de EPPS (guantes de badana, cuero grueso)	Elementos de protección personal	A.1.- No hace uso de EPPS (guantes de badana, cuero)				
		Daños a la columna durante el habilitado de acero y amarre de	1.-Movimiento repetitivo y mala postura.	1. Lumbalgia, hernias, contractura muscular.	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.-Capacitación en ergonomía. B.-Se realizará pausas activas de 3 minutos para estirar los brazos y piernas cada 4 horas. C - Cumplir con el procedimiento de	Administrativos	A.1.-Personal sin capacitación y/o deficiente capacitación en ergonomía. A.2.- Personal que no cumple con el procedimiento de ergonomía	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60
		Caída al mismo nivel	1.- Traslarse por acceso desnivelado, irregular.	Torceduras, Golpes, raspaduras, lesiones menores	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.- Realizar actividades por zonas libres de obstáculos B.- El traslado de materiales y herramientas se realizará por accesos para el tránsito de	Administrativos	A.1.- Realizar actividades por zonas con obstáculos A.2.- Terreno o superficies irregulares y/o desnivelados	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60
		Caídas a diferente nivel	1.- Trabajo cerca a bordes de taludes de pozas	Fracturas, torceduras, Golpes, raspaduras, lesiones menores	6 Deficiente (D)	2 Ocasional (EO)	Alto - 12	Control	A.- Instalación de barrera dura a los bordes (cáncamos, y sogas) A.- Cumplir con el procedimiento de TRABAJOS EN ESPEJO DE AGUA. B.- Contar con PETAR de TRABAJOS EN ESPEJO DE AGUA	ingeniería Administrativos	A.1.- No se hace la Instalación de sistema de anclaje (cáncamos, cuerda certificada y freno retráctil) A.1.- No se cumple el procedimiento de TRABAJOS EN ESPEJOS DE AGUA. A.2.- Desconocimiento y/o falta de capacitación en el procedimiento de TRABAJOS EN ESPEJOS	Effective	Alta (A) Entre 20 Y 10	Leve (L) 10	II 200 III 100
									A.- Uso de chaleco salvavidas B.- Contar con equipo de rescate	Elementos de protección personal	A.1.- No usar chaleco salvavidas A.2.- No se cuenta con chaleco salvavidas. B.1.- Inexistencia de equipo rescate. B 2 - Equipo de rescate incompleto				
		Inadecuada mala carga postural, Movimientos repetitivos	1.-Movimiento repetitivo y mala postura.	1. Lumbalgia, hernias, contractura muscular.	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.-Capacitación en ergonomía. B.-Se realizará pausas activas de 3 minutos para estirar los brazos y piernas cada 4 horas. C - Cumplir con el procedimiento de	Administrativos	A.1.-Personal sin capacitación y/o deficiente capacitación en ergonomía. A.2.- Personal que no cumple con el procedimiento de ergonomía	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60
		Cortes y golpes por manipulación de herramientas	1.- Uso de herramientas hechas 2.- Uso de Herramientas en mal estado	1.- Fracturas, lesiones musculares,	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.- Capacitación y Entrenamiento en el buen uso y manipulación de las Herramientas manuales. B - Capacitación y Entrenamiento en el buen	Administrativos	A.1.- Falta de Capacitación y Entrenamiento en el buen uso y manipulación de las Herramientas manuales. A 2 - Personal no sigue el procedimiento de	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60

		manuales	3.- Mal uso de herramientas	infecciones					A.- Uso de EPPs básico Guantes de seguridad (badana).	Elementos de protección personal	A.1.- No se cuenta con el epp adecuado y/o requerido para la actividad. A.2.- No usar EPPs básicos, guantes de badana.							
		Sobreesfuerzo y fatiga al manipular objetos pesados	1.- trasladar cargas mayores a 25 kg.	1. Lumbalgia, hernias, contractura muscular 2 - Trastornos en el	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.-Capacitación en ergonomía. B.-Se realizará pausas activas de 3 minutos para estirar los brazos y piernas cada 4 horas. C - Cumplir con el procedimiento de	Administrativos	A.1.-Personal sin capacitación y/o deficiente capacitación en ergonomía. A.2.- Personal que no cumple con el procedimiento de ergonomía	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60			
								A.- Uso de capuchones (rebar caps)	ingeniería	A.1.- No usar de capuchones (rebar caps) A.2.- No se cuenta con capuchones								
								A.- Inspección del área de trabajo B.- Identificar los peligros riesgos de incrustaciones a puntas expuestas en el	Administrativos	A.1.- No se realiza inspección del área de trabajo. B.1.-No se identifica los riesgos de incrustaciones a puntas expuestas en el formato de ATS								
Operational Excellence	PREPARADO DE CONCRETO DE MANERA MANUAL	Caída al mismo nivel	1.- Traslarse por acceso desnivelado, irregular.	Torceduras, Golpes, raspaduras, lesiones menores	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.- Realizar actividades por zonas libres de obstáculos B.- El traslado de materiales y herramientas se realizará por accesos para el tránsito de	Administrativos	A.1.- Realizar actividades por zonas con obstáculos A.2.- Terreno o superficies irregulares y/o desnivelados	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60			
		Inadecuada mala carga postural, Movimientos repetitivos durante	1.-Movimiento repetitivo y mala postura.	1. Lumbalgia, hernias, contractura muscular.	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.-Capacitación en ergonomía. B.-Se realizará pausas activas de 3 minutos para estirar los brazos y piernas cada 4 horas. C - Cumplir con el procedimiento de	Administrativos	A.1.-Personal sin capacitación y/o deficiente capacitación en ergonomía. A.2.- Personal que no cumple con el procedimiento de ergonomía	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60			
		Sobreesfuerzo y fatiga al manipular objetos pesados	1.- trasladar cargas mayores a 25 kg.	1. Lumbalgia, hernias, contractura muscular 2 - Trastornos en el	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.-Capacitación en ergonomía. B.-Se realizará pausas activas de 3 minutos para estirar los brazos y piernas cada 4 horas. C - Cumplir con el procedimiento de	Administrativos	A.1.-Personal sin capacitación y/o deficiente capacitación en ergonomía. A.2.- Personal que no cumple con el procedimiento de ergonomía	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60			
		Inhalación de polvo	1.-Trabajos en presencia de partículas de polvo mayores al límite máximo previsible	1.-Afección al sistema respiratorio (neumosis) y visual (ceguera)	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.- Difundir y cumplir el procedimiento de uso de EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. B.-Identificar peligros, conocer y evidenciar las medidas de control de exposición e Inhalación	Administrativos	A.1.- No difundir ni dar cumplimiento al procedimiento de uso de EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. C 1 -No se identifica los riesgos de exposición e	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60			
									A.- Uso de EPPs básico, respiradores de media cara con filtro para polvo 2091.	Elementos de protección personal	A.1.- No se usa EPPs básico, no uso respiradores de media cara con filtro para polvo 2091.							
		Derrame de concreto	1.- sobrepasar la capacidad del equipo.	Impacto a suelo		2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.- Uso de bandejas y/o geomembrana debajo del equipo A.- Verificar que se cuente con Kit anti derrames; en caso de derrame seguir el procedimiento de Manejo de Derrames de	ingeniería Administrativos	A.1.- No hacer uso de bandejas A.2.- No se cuenta con bandejas A.1.-No se cuenta con Kit antiderrame A.2.- Kit antiderrame incompleto B.1. No contar con las hojas MSDS	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60		
		Caída al mismo nivel	1.- Traslarse por acceso desnivelado, irregular.	Torceduras, Golpes, raspaduras, lesiones menores	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	obstáculos B.- El traslado de materiales y herramientas se realizará por accesos para el tránsito de	Administrativos	obstáculos A.2.- Terreno o superficies irregulares y/o desnivelados	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60			
		Caídas a diferente nivel	1.- Trabajo cerca a bordes de taludes de pozas	Fracturas, torceduras, Golpes, raspaduras, lesiones menores	6 Deficiente (D)	2 Ocasional (EO)	Alto - 12	Control	A.- Instalación de barrera dura a los bordes (cáncamos, y sogas) A.- Cumplir con el procedimiento de TRABAJOS EN ESPEJO DE AGUA. B.- Contar con PETAR de TRABAJOS EN ESPEJO DE AGUA	ingeniería Administrativos	A.1.- No se hace la Instalación de sistema de anclaje (cáncamos, cuerda certificada y freno retráctil) A.1.- No se cumple el procedimiento de TRABAJOS EN ESPEJOS DE AGUA. A.2.- Desconocimiento y/o falta de capacitación en el procedimiento de TRABAJOS EN ESPEJOS	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60			
								A.- Uso de chaleco salvavidas B.- Contar con equipo de rescate	Elementos de protección personal	A.1.- No usar chaleco salvavidas A.2.- No se cuenta con chaleco salvavidas. B.1.- Inexistencia de equipo rescate. B 2 - Equipo de rescate incompleto								

		Inadecuada mala carga postural, Movimientos repetitivos durante	1.-Movimiento repetitivo y mala postura.	1. Lumbalgia, hernias, contractura muscular.	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.-Capacitación en ergonomía. B.-Se realizará pausas activas de 3 minutos para estirar los brazos y piernas cada 4 horas. C - Cumplir con el procedimiento de	Administrativos	A.1.-Personal sin capacitación y/o deficiente capacitación en ergonomía. A.2.- Personal que no cumple con el procedimiento de ergonomía	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	
Operational Excellence	TRASLADO DE CONCRETO DEL PREPARADO AL PUNTO DE VACEADO	Sobreesfuerzo asociado a levantar y/o manejar objetos pesados, inadecuada y mala carga	1. trasladar cargas mayores a 25 kg.	1. Lumbalgia, hernias, contractura muscular 2.- Trastornos en el sistema musculoesquelético	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.- Uso de recipientes adecuados para el traslado de concreto (baldes de 18L señalados con la capacidad máxima a la mitad del balde)	ingeniería	A.1.-No usar recipientes adecuados para el traslado de concreto (baldes de 18L señalados sin la capacidad máxima)	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10		
	MANERA MANUAL	Derrame de concreto	1.- sobrepasar la capacidad del recipiente de traslado (10 Kg. hasta la mitad del balde)	Impacto a suelo	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.- Uso de bandejas y/o geomembrana debajo del equipo	ingeniería	A.1.- No hacer uso de bandejas A.2.- No se cuenta con bandejas	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	
		Contacto con la mezcla de concreto	1.-Recipiente en mal estado. 1.- Sobrepasar la capacidad del recipiente	1.-Daños a la piel, Dermatitis y quemadura de la piel	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.-llenar el concreto bajo el nivel de capacidad del recipiente B uso de recipientes en buen estado	Administrativos	A.1-llenar el concreto sobre el nivel de capacidad del recipiente B.1.- uso de recipientes en mal estado. C 1 - No se Identifican los peligros riesgos de	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	3.- El supervisor de la ECOSNTOP se encargará de implementar y hacer cumplir al trabajador el uso de EPPs Específicos
		Caída de recipiente de concreto	1.- Trabajos sobre el Andamio sin adecuada protección para caída recipientes de concreto	Golpe, fracturas, luxaciones, contusiones graves o leves, aplastamiento	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.- Mantener el orden y limpieza en la plataforma. B.- Trabajo en coordinación constante. C - Identificar los peligros riesgos de traslado	Administrativos	A.- No mantener el orden y limpieza en la plataforma. B.- No se coordina trabajo. C 1 - No se Identifican los peligros riesgos de	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	5.- El supervisor responsable de la Empresa RCCG S.A., se encargará de implementar y hacer cumplir el procedimiento de trabajo
		Caída al mismo nivel	1.- Traslarse por acceso desnivelado, irregular.	Torceduras, Golpes, raspaduras, lesiones menores	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.- Realizar actividades por zonas libres de obstáculos B.- El traslado de materiales y herramientas se realizará por accesos para el tránsito de	Administrativos	A.1.- Realizar actividades por zonas con obstáculos A.2.- Terreno o superficies irregulares y/o desnivelados	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	
		Caídas a diferente nivel	1.- Trabajo cerca a bordes de taludes de pozas	Fracturas, torceduras, Golpes, raspaduras, lesiones menores	6 Deficiente (D)	3 Frecuente (EF)	Alto - 18	Control	A.- Instalación de barrera dura a los bordes (cáncamos, y sogas)	ingeniería	A.1.- No se hace la Instalación de sistema de anclaje (cáncamos, cuerda certificada y freno retráctil)	Effective	Alta (A) Entre 20 Y 10	Leve (L) 10	II 200 III 100	
Operational Excellence	VACIADO DE CONCRETO MANERA MANUAL	Inadecuada mala carga postural, Movimientos repetitivos durante el traslado de concreto	1.-Movimiento repetitivo y mala postura.	1. Lumbalgia, hernias, contractura muscular. 2.- Trastornos en el sistema musculoesquelético.	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.-Capacitación en ergonomía. B.-Se realizará pausas activas de 3 minutos para estirar los brazos y piernas cada 4 horas. C.- Cumplir con el procedimiento de levantamiento de carga manual (carga menor a 25kg). D.- Identificar una buena postura E.- Identificar los peligros riesgos de disergonómica en el formato de ATS	Administrativos	A.1.-Personal sin capacitación y/o deficiente capacitación en ergonomía. A.2.- Personal que no cumple con el procedimiento de ergonomía. B.1.-No se realiza pausas activas de 3 minutos para estirar los brazos y piernas cada 4 horas. B.2.- Falta de conocimiento de rutinas físicas de pausas activas C.1.-Personal sin capacitación y/o deficiente	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	
		Sobreesfuerzo y fatiga al manipular objetos pesados	1. trasladar cargas mayores a 25 kg.	1. Lumbalgia, hernias, contractura muscular 2 - Trastornos en el	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.-Capacitación en ergonomía. B.-Se realizará pausas activas de 3 minutos para estirar los brazos y piernas cada 4 horas. C - Cumplir con el procedimiento de	Administrativos	A.1.-Personal sin capacitación y/o deficiente capacitación en ergonomía. A.2.- Personal que no cumple con el procedimiento de ergonomía	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	

		Contacto con la mezcla de concreto	1.- Recipiente en mal estado. 1.- Sobrepasar la capacidad del recipiente	1.- Daños a la piel. Dermatitis y quemadura de la piel	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.- llenar el concreto bajo el nivel de capacidad del recipiente B uso de recipientes en buen estado	Administrativos	A.1.-llenar el concreto sobre el nivel de capacidad del recipiente B.1.- uso de recipientes en mal estado. C 1 - No conocer y evidenciar las medidas de	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	1.- El supervisor de la ECOSNTOP se encargará de implementar y hacer cumplir al trabajador el uso de EPPs Específicos
		Caída al mismo nivel	1.- Traslarse por acceso desnivelado, irregular.	Torceduras, Golpes, raspaduras, lesiones menores	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.- Realizar actividades por zonas libres de obstáculos B.- El traslado de materiales y herramientas se realizará por accesos para el tránsito de	Administrativos	A.1.- Realizar actividades por zonas con obstáculos A.2.- Terreno o superficies irregulares y/o desnivelados	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	
		Caídas a diferente nivel	1.- Trabajo cerca a bordes de taludes de pozas	Fracturas, torceduras, Golpes, raspaduras, lesiones menores	6 Deficiente (D)	3 Frecuente (EF)	Alto - 18	Control	A.- Instalación de barrera dura a los bordes (cáncamos, y sogas) A.- Cumplir con el procedimiento de TRABAJOS EN ESPEJO DE AGUA. B.- Contar con PETAR de TRABAJOS EN ESPEJO DE AGUA	ingeniería Administrativos	A.1.- No se hace la Instalación de sistema de anclaje (cáncamos, cuerda certificada y freno retráctil) A.1.- No se cumple el procedimiento de TRABAJOS EN ESPEJOS DE AGUA. A.2.- Desconocimiento y/o falta de capacitación en el procedimiento de TRABAJOS EN ESPEJOS	Effective	Alta (A) Entre 20 Y 10	Leve (L) 10	II 200 III 100	
		Contacto con aditivo de curado	1.- Recipiente en mal estado. O agujereados 2.- Sobrepasar la capacidad del recipiente	1.- Daños a la piel. Dermatitis y quemadura de la piel	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.- llenar el concreto bajo el nivel de capacidad del recipiente B uso de recipientes en buen estado	Administrativos	A.1.-llenar el concreto sobre el nivel de capacidad del recipiente B.1.- uso de recipientes en mal estado. C 1 - No conocer y evidenciar las medidas de	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	
		Intoxicación por gases y vapores tóxicos del aditivo de curado de concreto	1.- Generación de gases y vapores tóxicos	1.- Daño al sistema respiratorio	6 Deficiente (D)	3 Frecuente (EF)	Alto - 18	Control	A.- Difundir y cumplir el procedimiento de uso de EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. B.- Identificar peligros, conocer y evidenciar las medidas de control de exposición e Inhalación A.- Uso de EPPs básico, uso de los respiradores de media cara con filtro para gases y vapores 6001.	Administrativos Elementos de protección personal	A.1.- No difundir ni dar cumplimiento al procedimiento de uso de EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. C 1 - No se identifica los riesgos de exposición e A.1.- No se usa EPPs básico, uso de los respiradores de media cara con filtro para gases y vapores 6001.	Effective	Alta (A) Entre 20 Y 10	Leve (L) 10	II 200 III 100	1.- El supervisor de la ECOSNTOP se encargará de implementar y hacer cumplir al trabajador el uso de EPPs Específicos
		Inadecuada mala carga postural, mala postura. Movimientos repetitivos durante	1.- Movimiento repetitivo y mala postura.	1. Lumbalgia, hernias, contractura muscular.	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.- Capacitación en ergonomía. B.- Se realizará pausas activas de 3 minutos para estirar los brazos y piernas cada 4 horas. C - Cumplir con el procedimiento de	Administrativos	A.1.- Personal sin capacitación y/o deficiente capacitación en ergonomía. A.2.- Personal que no cumple con el procedimiento de ergonomía	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	
		Cortes y golpes por manipulación de equipo de aspersión	1.- Uso de equipo no certificado 2.- Uso de Equipo en mal estado 3.- Mal uso del equipo	1.- Fracturas, lesiones musculares, infecciones	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.- Capacitación y Entrenamiento en el buen uso de equipo aspersor. B.- Capacitación y Entrenamiento en el buen uso de los EPPs básicos y específicos A.- Uso de EPPs básico Guantes de seguridad (badana).	Administrativos Elementos de protección personal	A.1.- Falta de Capacitación y Entrenamiento en el buen uso de equipo aspersor. A.2.- Personal no sigue el procedimiento de manejo de equipo aspersor A.1.- No se cuenta con el epp adecuado y/o requerido para la actividad. A.2.- No usar EPPs básicos, guantes de badana.	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	
		Sobreesfuerzo y fatiga al manipular objetos pesados	1. trasladar cargas mayores a 25 kg.	1. Lumbalgia, hernias, contractura muscular 2.- Trastornos en el	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	A.- Capacitación en ergonomía. B.- Se realizará pausas activas de 3 minutos para estirar los brazos y piernas cada 4 horas. C - Cumplir con el procedimiento de	Administrativos	A.1.- Personal sin capacitación y/o deficiente capacitación en ergonomía. A.2.- Personal que no cumple con el procedimiento de ergonomía	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	

		Inadecuada postura durante el armado de andamio	1.-Movimiento repetitivo y mala postura.	1. Lumbalgia, hernias, contractura muscular. 2.- Trastornos en el sistema musculoesquelético.	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	1.-Capacitación en ergonomía. 2.-Se realizará pausas activas de 3 minutos para estirar los brazos y piernas cada 4 horas. 3.- Cumplir con el procedimiento de levantamiento de cargas manuales. 4.- Identificar una buena postura, en el armado de andamios. 5.- Identificar los peligros riesgos de disergonómica en el formato de ATS	Administrativos	1.-No se cuenta con capacitación en ergonomía. 2.-No se realiza pausas activas de 3 minutos para estirar los brazos y piernas cada 4 horas. 3.- No se cumplen el procedimiento de levantamiento de cargas manuales. 4.- No se Identifica una buena postura, en el armado de andamios. 5.- No se Identifican los peligros riesgos de disergonómica en el formato de ATS	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	
Operational Excellence	ARMADO Y DESARMADO DE ANDAMIO PARA INSTALAR TIJERALES Y TECHOS	Caídas de diferente nivel (Andamios)	1.-Falta de barreras duras (barandas) 2.- Sistema Inestable 3.- Mal armado	Fatalidad, Golpe, fracturas, luxaciones, contusiones graves, lesiones musculares grave.	6 Deficiente (D)	2 Ocasional (EO)	Alto - 12	Control	1.- Uso de barandas horizontales del andamio. 2.- Uso de soleras	ingeniería	1.- No se usa de barandas horizontales del andamio. 2.- No se usan soleras	Effective	Alta (A) Entre 20 Y 10	Leve (L) 10	II 200 III 100	1.- Inspección de trabajo
									1.- Verificación de estabilidad del suelo. 2.- Difundir y cumplir el procedimiento de TRABAJOS EN ALTURA. 3.- Difundir y cumplir el procedimiento de ARMADO DE ANDAMIOS. 4.- Inspección de accesorios y andamio. 5.-Contar con PETAR de trabajos en altura. 6.- Orden y limpieza en el área de trabajo. 7.- Adecuar superficies para el armado de andamio. 8.-Capacitación de trabajos en alto riesgo (TRABAJOS EN ALTURA) 9.- Anclarse a la roseta del andamio (punto de anclaje). 10.- Personal calificado. 11.- Andamios certificados. 12.- Personal cuenta con curso actualizado TAR. 13.- Verificar cumplimiento de LSC. 14.- Verificar anclaje de andamio. 15.- Arriostrar con cáncamos.	Administrativos	1.- No se verifica la estabilidad del suelo. 2.- No se difunde ni se cumple el procedimiento de TRABAJOS EN ALTURA. 3.- No se difunde ni se cumple el procedimiento de ARMADO DE ANDAMIOS. 4.- No se inspecciona los accesorios ni el andamio. 5.-No se cuenta con PETAR de trabajos en altura. 6.- No se mantiene Orden y limpieza en el área de trabajo. 7.- No se adecuan superficies para el armado de andamio. 8.-No se cuenta con capacitación de trabajos en alto riesgo (TRABAJOS EN ALTURA) 9.- No se ancla a la roseta del andamio (punto de anclaje). 10.- Personal no cuenta con calificación. 11.- Andamios sin certificación. 12.- Personal no cuenta con curso TAR. 13.- No se da cumplimiento a los LSC. 14.- No se verifica los anclajes de andamio. 15.- No se arriostra con cáncamos.					
									1.- Uso de EPPs básico, casco, lentes, zapatos de seguridad, guantes. 2.- Arnés con doble línea de anclaje.	Elementos de protección personal	1.- No se usa el EPPs básico 2.- No se usa arnés con doble línea de anclaje.					
		Caída de Objetos y herramientas	1.- Trabajo en altura con herramientas manuales	Golpe, fracturas, luxaciones, contusiones graves o leves, aplastamiento	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	1. Uso de driza o soguilla, que debe estar asegurado entre la muñeca y la herramienta de trabajo a los anillos del arnés. 2. Uso de Porta Herramientas para la mejor manipulación de las herramientas.	ingeniería	1. No usar driza o soguilla, para el aseguramiento de la herramienta. 2. No hacer uso de Porta Herramientas.	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	
							1.- Trabajo en coordinación constante 2.- Se realiza la identificación de peligros, riesgos y las medidas de control para caída de objetos y herramientas en formato de ATS. 3.- No realizar otras actividades en la misma línea vertical. 4.- Señalizar el área inferior de trabajo.	Administrativos	1.- No se realizan los trabajos en coordinación constante. 2.- No se realiza la identificación de peligros, riesgos y las medidas de control para caída de objetos y herramientas en formato de ATS. 3.- Realizar otras actividades en la misma línea vertical. 4.- No señalar el área inferior de trabajo.							

								1.- Uso de Casco, Guantes multiflex.	Elementos de protección personal	1.- No se usa Casco, Guantes multiflex.					
								1.- Uso de barandas horizontales del andamio. 2.- Uso de soleras	ingeniería	1.- No se usa de barandas horizontales del andamio. 2.- No se usan soleras					
	Caidas de diferente nivel (Andamios)	1.- Falta de barreras duras (barandas) 2.- Sistema Inestable 3.- Mal armado	Fatalidad, Golpe, fracturas, luxaciones, contusiones graves, lesiones musculares grave.	6 Deficiente (D)	2 Ocasional (EO)	Alto - 12	Control	1.- Verificación de estabilidad del suelo. 2.- Difundir y cumplir el procedimiento de TRABAJOS EN ALTURA. 3.- Difundir y cumplir el procedimiento de ARMADO DE ANDAMIOS. 4.- Inspección de accesorios y andamio. 5.- Contar con PETAR de trabajos en altura. 6.- Orden y limpieza en el área de trabajo. 7.- Adecuar superficies para el armado de andamio. 8.- Capacitación de trabajos en alto riesgo (TRABAJOS EN ALTURA) 9.- Anclarse a la roseta del andamio (punto de anclaje). 10.- Personal calificado. 11.- Andamios certificados. 12.- Personal cuenta con curso actualizado TAR. 13.- Verificar cumplimiento de LSC. 14.- Verificar anclaje de andamio. 15.- Arristrar con cáncamos.	Administrativos	1.- No se verifica la estabilidad del suelo. 2.- No se difunde ni se cumple el procedimiento de TRABAJOS EN ALTURA. 3.- No se difunde ni se cumple el procedimiento de ARMADO DE ANDAMIOS. 4.- No se inspecciona los accesorios ni el andamio. 5.- No se cuenta con PETAR de trabajos en altura. 6.- No se mantiene Orden y limpieza en el área de trabajo. 7.- No se adecuan superficies para el armado de andamio. 8.- No se cuenta con capacitación de trabajos en alto riesgo (TRABAJOS EN ALTURA) 9.- No se ancla a la roseta del andamio (punto de anclaje). 10.- Personal no cuenta con calificación. 11.- Andamios sin certificación. 12.- Personal no cuenta con curso TAR. 13.- No se da cumplimiento a los LSC. 14.- No se verifica los anclajes de andamio. 15.- No se arriestra con cáncamos.	Effective	Alta (A) Entre 20 Y 10	Leve (L) 10	II 200 III 100	1.- Inspección de trabajo 2.- Verificación de posicionamiento para la ejecución de esmerilado y soldadura de estructura.
	Cortes y golpes por manipulación de herramientas manuales	1.- Uso de herramientas hechas 2.- Uso de Herramientas en mal estado 3.- Mal uso de herramientas	1.- Fracturas, lesiones musculares, infecciones	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	1.- Capacitación y Entrenamiento en el buen uso y manipulación de las Herramientas manuales. 2.- Capacitación y Entrenamiento en el buen uso de los EPPs básicos y específicos. 3.- Realizar la Inspección el buen estado de las Herramientas Manuales, que estén señalizadas con la cinta del mes. 4.- Descartar herramientas tipo hechas. 5.- Identificar los peligros riesgos de cortes y golpes por manipulación de herramientas manuales en el formato de ATS	Administrativos	1.- Falta de Capacitación y Entrenamiento en el buen uso y manipulación de las Herramientas manuales. 2.- Falta de capacitación y Entrenamiento en el buen uso de los EPPs básicos y específicos. 3.- El personal y el supervisor encargado de la ECOSNTOP no Inspecciona ni Verifica el buen estado de las Herramientas Manuales, que estén señalizadas con la cinta del mes. 4.- Uso de herramientas hechas. 5.- No se identifica los riesgos de cortes y golpes por manipulación de herramientas manuales en el formato de ATS	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	
								1.- Uso de EPPs básico Guantes de seguridad (badana).	Elementos de protección personal	1.- No Uso de EPPs básico y Guantes de seguridad.					
								1.- Colocar sistema descarga puesta a tierra.	ingeniería	1.- No colocar sistema puesta a tierra					

Operational Excellence

INSTALACIÓN DE PLACAS METÁLICAS PARA INSTALACIÓN DE TUBERIALES

Descarga eléctrica de Generador eléctrico (electrocución)	1.-Generador eléctrico en mal estado y cables parchados.	- Quemadura por arco eléctrico - Paro Cardíaco	6 Deficiente (D)	2 Ocasional (EO)	Alto - 12	Control	1.- Personal capacitado en uso de generador eléctrico. 2.-Inspección y PRE USO de Generador eléctrico. 3.- Realizar la inspección de cables de conexión y/o extensión. 4.-Retiro del equipo en mal estado	Administrativos	1.- Personal sin capacitación en uso de generador eléctrico. 2.-No se realiza la Inspección, ni llenado de PRE USO de Generador eléctrico. 3.- No se realiza la inspección de cables de conexión y/o extensión. 4.-No se retira el equipo en mal estado	Effective	Alta (A) Entre 20 Y 10	Leve (L) 10	II 200 III 100	1.- Inspección del área de trabajo.
							1.- Uso de EPPs básico y ropa ignífuga	Elementos de protección personal	1.- No Uso de EPPs básico ni ropa ignífuga					
Incrustaciones de partículas a la piel y ojos por manipulación de amoladora y máquina de soldar	1.-Proyeccion de Partículas	1.-Lesiones, cortes al rostro y/o cuerpo	6 Deficiente (D)	2 Ocasional (EO)	Alto - 12	Control	1.- Colocar guardas a la amoladora	ingeniería	1.- No colocar guardas a la amoladora	Effective	Alta (A) Entre 20 Y 10	Leve (L) 10	II 200 III 100	1.- Inspección del área de trabajo.
							1.- Personal capacitado en manipulación de amoladora y máquina de soldar. 2.- Difundir y cumplir el procedimiento de uso de EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. 3.- Identificar los peligros, conocer y evidenciar las medidas de control de riesgos de manipulación en el formato de ATS.	Administrativos	1.- Personal sin capacitación en el uso de amoladora y máquina de soldar. 2.- No Difundir ni cumplir el procedimiento de uso de EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. 3.- No identificar los peligros, desconocer las medidas de control de riesgos de manipulación en el formato de ATS.					
							1.- Uso de EPPs básico, guantes de cuero caña larga, carreta facial, lentes Google, ropa de cuero. 2.- Uso de caretas para protección de rostro	Elementos de protección personal	1.- No Uso de EPPs básico, guantes de cuero caña larga, carreta facial, lentes Google, ropa de cuero 2.- No se usa careta para protección de rostro					
Descarga eléctrica de Esmeril angular (electrocución)	1.- Esmeril angular en mal estado y cables parchados.	- Quemadura por arco eléctrico - Paro Cardíaco	6 Deficiente (D)	2 Ocasional (EO)	Alto - 12	Control	1.- Colocar sistema puesta a tierra	ingeniería	1.- No colocar sistema puesta a tierra	Effective	Alta (A) Entre 20 Y 10	Leve (L) 10	II 200 III 100	1.- Inspección del área de trabajo.
							1.- Personal capacitado en uso de esmeril angular. 2.-Inspección y PRE USO del esmeril angular. 3.- Realizar la inspección de cables de conexión y/o extensión. 4.-Retiro del equipo en mal estado	Administrativos	1.- Personal sin capacitación en uso de esmeril angular. 2.-No se realiza la Inspección, ni llenado de PRE USO del esmeril angular. 3.- No se realiza la inspección de cables de conexión y/o extensión. 4.-No se retira el equipo en mal estado					
							1.- Uso de EPPs básico y ropa ignífuga	Elementos de protección personal	1.- No Uso de EPPs básico y ropa ignífuga					
Corte por mal uso de amoladora durante el esmerilado	1.-Mala maniobra y uso de disco Inadecuado	1.-Incapacidad temporal	6 Deficiente (D)	2 Ocasional (EO)	Alto - 12	Control	1. Guardas de seguridad.	ingeniería	1.- Amoladora no cuenta con guardas de seguridad.	Effective	Alta (A) Entre 20 Y 10	Leve (L) 10	II 200 III 100	1.- Retroalimentación en uso de amoladora
							1.- Personal capacitado en uso de amoladora. 2.-Inspección del esmeril angular.	Administrativos	1.- Personal sin capacitación en uso de esmeril angular. 2.-No se realiza la Inspección del esmeril angular.					
							1.- Uso de EPPS (guantes de badana)	Elementos de protección personal	1.- No hace uso de EPPS (guantes de badana)					
Descarga eléctrica de Máquina de Soldar (electrocución)	1.- Máquina de Soldar en mal estado y cables parchados.	- Quemadura por arco eléctrico - Paro Cardíaco	6 Deficiente (D)	3 Frecuente (EF)	Alto - 18	Control	1. Cuenta con Enchufes industriales trifásico (menees) 2.- Colocar sistema puesta a tierra	ingeniería	1. No cuenta con Enchufes industriales trifásico (menees) 2.- No colocar sistema puesta a tierra	Effective	Alta (A) Entre 20 Y 10	Leve (L) 10	II 200 III 100	1.- Inspección del área de trabajo.
							1.- Personal capacitado en uso de máquina de soldar. 2.-Inspección y PRE USO de la máquina de soldar. 3.- Realizar la inspección de cables de conexión y/o extensión. 4.-Retiro del equipo en mal estado	Administrativos	1.- Personal sin capacitación en uso de la máquina de soldar. 2.-No se realiza la Inspección, ni el llenado de PRE USO de la máquina de soldar. 3.- No se realiza la inspección de cables de conexión y/o extensión. 4.-No se retira el equipo en mal estado					

								1.- Uso de EPPs básico y ropa ignífuga	Elementos de protección personal	1.- No Uso de EPPs básico y ropa ignífuga					
								1.- Uso de bandejas (110% de su capacidad)	ingeniería	1.- No hacer Uso de bandejas					
								1.- Verificar que se cuente con Kit anti derrames; en caso de derrame seguir el procedimiento de Manejo de Derrames de Hidrocarburos (paños adsorbentes, salchichas para derrame, pico, lampa, bolsas) 2.- Conocer y evidenciar las medidas de control de derrame de combustible en el formato de ATS.	Administrativos	1.- No se verifica que se cuente con Kit anti derrames; en caso de derrame seguir el procedimiento de Manejo de Derrames de Hidrocarburos (paños adsorbentes, salchichas para derrame, pico, lampa, bolsas) 2.- Se desconocen las medidas de control de derrame de combustible en el formato de ATS.					
Derrame de hidrocarburos	1.- Equipo en mal estado y defectuoso. 2.- Falta de inspección del equipo.	Impacto a suelo	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control					Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	
Inhalación de humos metálicos por manipulación de Amoladora y máquina de soldar	Generación de humos metálicos	1.- Daños al sistema respiratorio	6 Deficiente (D)	2 Ocasional (EO)	Alto - 12	Control	1.- Difundir y cumplir el procedimiento de uso de EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. 3.-Identificar peligros, conocer y evidenciar las medidas de control de exposición al ruido en el formato de ATS.	Administrativos	1.- No realizar la difusión, ni cumplir el procedimiento de uso de EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. 3.-No se Identifica los peligros, se desconoce las medidas de control de exposición al ruido en el formato de ATS.	Effective	Alta (A) Entre 20 Y 10	Leve (L) 10	II 200 III 100	1.- Inspección del área de trabajo.	
							1.- Uso de EPPs básico, uso de los respiradores de media cara con filtro para humos metálicos 2097.	Elementos de protección personal	1.- No usar de EPPs básico, uso de los respiradores de media cara con filtro para humos metálicos 2097.						
Exposición a chispas y/o salpicaduras calientes	1.-Realizar los trabajos en caliente (amoladora, máquina de soldar)	1.- Quemadura de 1er, 2do y/o 3er grado	6 Deficiente (D)	2 Ocasional (EO)	Alto - 12	Control	1.- Uso de mantas ignífugas 2.- Uso de bombos	ingeniería	1.- No uso de mantas ignífugas. 2.- No se usa bombos	Ineficiente	Alta (A) Entre 20 Y 10	Leve (L) 10	II 200 III 100	1.- Retroalimentación en uso de amoladora	
							1.- Difundir y cumplir con el procedimiento de TRABAJOS EN CALIENTE. 2.- Contar con PETAR para trabajos en caliente. 3.- Difundir y cumplir el procedimiento de uso de EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. 4.- Contar con vigía de fuego capacitado, extintor de 6kg (PQS), durante todo el tiempo que dure el trabajo en caliente 5.- Identifican los peligros, riesgos y las medias de control de Caída de chispas, salpicaduras calientes, quemaduras en el formato de ATS.	Administrativos	1.- No realizar la difusión, ni dar cumplimiento al procedimiento de TRABAJOS EN CALIENTE. 2.- No se cuenta con PETAR para trabajos en caliente. 3.- Difusión y cumplimiento del procedimiento de uso de EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. 4.- No se cuenta con vigía de fuego capacitado, extintor de 6kg (PQS), durante todo el tiempo que dure el trabajo en caliente 5.- No se identifican los peligros, riesgos y las medias de control de Caída de chispas, salpicaduras calientes, quemaduras en el formato de ATS.						
							1.- Uso de EPPs básico, guantes de cuero caña larga, carreta facial, lentes Google, ropa de cuero, escarpines	Elementos de protección personal	1.- No Uso de EPPs básico, guantes de cuero caña larga, carreta facial, lentes google, ropa de cuero, escarpines						
Exposición al ruido	1.-Trabajos en presencia de ruido mayores al límite máximo previsible (85db)	1.-Afección al sistema auditivo, Sordera, hipoacusia aguda.	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	1.-Personal capacitado y entrenado en el uso de protectores auditivos. 2.-Difundir y cumplir con el Procedimiento de EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL a todo el personal involucrado. 3.-Conocer y evidenciar las medidas de control de exposición al ruido en el formato de ATS.	Administrativos	1.-Personal sin capacitación sin entrenamiento en el uso de protectores auditivos. 2.-No se difunde ni se cumple con el Procedimiento de EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL a todo el personal involucrado. 3.- Desconocer las medidas de control de exposición al ruido en el formato de ATS.	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60		
							1.- Uso de EPPs básico, Protectores Auditivos (tapones y/o orejeras).	Elementos de protección personal	1.- No se usa EPPs básico y Protectores Auditivos.						

		Inhalación de polvo	1.-Trabajos en presencia de partículas de polvo mayores al límite máximo visible	1.-Afección al sistema respiratorio (neumatosi) y visual (ceguera)	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	1.- Difundir y cumplir el procedimiento de uso de EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. 2.-Identificar peligros, conocer y evidenciar las medidas de control de exposición e Inhalación de polvo en el formato de ATS.	Administrativos	1.- No difundir ni dar cumplimiento al procedimiento de uso de EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. 2.- No identificar peligros, desconocer las medidas de control de exposición e Inhalación de polvo en el formato de ATS.	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60		
		Inadecuada mala carga postura al realizar la instalación de placas	1.-Movimiento repetitivo y mala postura. 2.- Retirar cargas mayores a 25 kg.	1.-Dolor de espalda y el hombro, lumbalgia. 2.-Afección musculo esquelético	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	1.-Capacitación en ergonomía. 2.-Se realizará pausas activas de 3 minutos para estirar los brazos y piernas cada 4 horas. 3.-Máximo peso de trabajo de 25 kg por persona. 5.- Personas haciendo el uso de guantes de badana en todo momento, cumplir con el procedimiento de levantar carga manual. 6.- La supervisión realizara una charla sobre levantamiento de carga manual y el uso de los guantes de badana.	Administrativos	1.- No tener una adecuada postura al momento de realizar el trabajo 2.- No realizar cambio de posiciones repetitivos durante le trabajos. 3.-Levantar más de 25 kg por persona. 5.- Personas no hace uso de guantes de badana en todo momento, no se cumple con el procedimiento de levantar carga manual. 6.- La supervisión no realiza charlas de refrescamiento	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60		
		Caidas de diferente nivel (Andamios)	1.-Falta de barreras duras (barandas) 2.- Sistema Inestable 3.- Mal armado	Fatalidad, Golpe, fracturas, luxaciones, contusiones graves, lesiones musculares grave.	6 Deficiente (D)	2 Ocasional (EO)	Alto - 12	Control	1.- Uso de barandas horizontales del andamio. 2.- Uso de soleras	ingeniería	1.- No se usa de barandas horizontales del andamio. 2.- No se usan soleras	Effective	Alta (A) Entre 20 Y 10	Leve (L) 10	II 200 III 100	1.- Inspección de trabajo 2.- Verificación de posicionamiento para la ejecución de esmerilado y soldadura de estructura.	
									1.- Verificación de estabilidad del suelo. 2.- Difundir y cumplir el procedimiento de TRABAJOS EN ALTURA. 3.- Difundir y cumplir el procedimiento de ARMADO DE ANDAMIOS. 4.- Inspección de accesorios y andamio. 5.-Contar con PETAR de trabajos en altura. 6.- Orden y limpieza en el área de trabajo. 7.- Adecuar superficies para el armado de andamio. 8.-Capacitación de trabajos en alto riesgo (TRABAJOS EN ALTURA) 9.- Anclarse a la roseta del andamio (punto de anclaje). 10.- Personal calificado. 11.- Andamios certificados. 12.- Personal cuenta con curso actualizado TAR. 13.- Verificar cumplimiento de LSC. 14.- Verificar anclaje de andamio. 15.- Arriostrar con cáncamos.	Administrativos	1.- No se verifica la estabilidad del suelo. 2.- No se difunde ni se cumple el procedimiento de TRABAJOS EN ALTURA. 3.- No se difunde ni se cumple el procedimiento de ARMADO DE ANDAMIOS. 4.- No se inspecciona los accesorios ni el andamio. 5.-No se cuenta con PETAR de trabajos en altura. 6.- No se mantiene Orden y limpieza en el área de trabajo. 7.- No se adecuan superficies para el armado de andamio. 8.-No se cuenta con capacitación de trabajos en alto riesgo (TRABAJOS EN ALTURA) 9.- No se ancla a la roseta del andamio (punto de anclaje). 10.- Personal no cuenta con calificación. 11.- Andamios sin certificación. 12.- Personal no cuenta con curso TAR. 13.- No se da cumplimiento a los LSC. 14.- No se verifica los anclajes de andamio. 15.- No se arriostra con cáncamos.	Effective					
									1.- Uso de EPPs básico, casco, lentes, zapatos de seguridad, guantes. 2.- Arnés con doble línea de anclaje.	Elementos de protección personal	1.- No se usa el EPPs básico 2.- No se usa arnés con doble lunes de anclaje.						

Operational Excellence	INSTALACIÓN DE TECHO	Caidas de diferente nivel (Escalera tijera)	1.- Actividades sobre escalera de tijera	Fatalidad, Golpe, fracturas, luxaciones, contusiones graves.	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	1.-Difusión y cumplimiento de procedimiento de USO DE ESCALERA. 2.- Usar los tres puntos de apoyo. 3.- Subir hasta el antepenúltimo peldaño. 4.- Escalera debe contar con peldaños y soportes antideslizante. 5.-Identifica los peligros, riesgos y las medidas de control de caídas a desnivel de escalera de tijera en el formato de ATS.	Administrativos	1.-No se difunde ni da cumplimiento al procedimiento de USO DE ESCALERA. 2.- No se usan los tres puntos de apoyo. 3.- Subir hasta el antepenúltimo peldaño. 4.- Escalera no cuenta con peldaños y soportes antideslizante. 5.-No se Identifica los peligros, riesgos y las medidas de control de caídas a desnivel de escalera de tijera en el formato de ATS.	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60
		Caída de Objetos y herramientas	1.- Trabajo en altura con herramientas manuales	Golpe, fracturas, luxaciones, contusiones graves o leves, aplastamiento	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	1. Uso de driza o soguilla, que debe estar asegurado entre la muñeca. 2. Uso de Porta Herramientas para la mejor manipulación de las herramientas.	ingeniería	1. No usar driza o soguilla, para el aseguramiento de la herramienta. 2. No hacer uso de Porta Herramientas.	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60
									1.- Trabajo en coordinación constante 2.- Se realiza la identificación de peligros, riesgos y las medidas de control para caída de objetos y herramientas en formato de ATS. 3.- No realizar otras actividades en la misma línea vertical.	Administrativos	1.- No se realizan los trabajos en coordinación constante. 2.- No se realiza la identificación de peligros, riesgos y las medidas de control para caída de objetos y herramientas en formato de ATS. 3.- Realizar otras actividades en la misma línea vertical.				
1.- Uso de Casco, Guantes multiflex.	Elementos de protección personal								1.- No se usa Casco, Guantes multiflex.						
		Cortes y golpes por manipulación de taladro inalámbrico	1.- Uso de taladro inalámbrico en mal estado 2.- Uso inadecuado del taladro inalámbrico	1.- Fracturas, lesiones musculares, infecciones	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	1.- Personal capacitado en uso de taladro inalámbrico 2.- Inspección y PRE USO del taladro inalámbrico. 3.- Ajuste adecuado de accesorios. 4.-Retiro del equipo en mal estado	Administrativos	1.- Personal sin capacitación en uso del taladro inalámbrico 2.-No se realiza la Inspección, ni el llenado de PRE USO del taladro inalámbrico. 3.- Ajuste inadecuado de accesorios 4.-No se retira el equipo en mal estado	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60
									1.- Uso de EPPs: Guantes de seguridad.	Elementos de protección personal	1.- No Uso de EPPs: Guantes de seguridad.				
		Inadecuada postura durante la instalación de techo	1.-Movimiento repetitivo y mala postura.	1. Lumbalgia, hernias, contractura muscular. 2.- Trastornos en el sistema musculoesquelético.	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	1.-Capacitación en ergonomía. 2.-Se realizará pausas activas de 3 minutos para estirar los brazos y piernas cada 4 horas. 3.- Cumplir con el procedimiento de levantamiento de cargas manuales. 4.- Identificar una buena postura, en la instalación de techo. 5.- Identificar los peligros riesgos de disergonómica en el formato de ATS	Administrativos	1.-No se cuenta con capacitación en ergonomía. 2.-No se realiza pausas activas de 3 minutos para estirar los brazos y piernas cada 4 horas. 3.- No se cumplen el procedimiento de levantamiento de cargas manuales. 4.- No se Identifica una buena postura, en la instalación de techo. 5.- No se Identifican los peligros riesgos de disergonómica en el formato de ATS	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60


CONSTRUCCIÓN DE POZA A TIERRA (1.20 M DE PROFUNDIDAD)	Cortes y golpes por manipulación de herramientas manuales	1.- Uso de herramientas hechizas 2.- Uso de Herramientas en mal estado 3.- Mal uso de herramientas	1.- Fracturas, lesiones musculares, infecciones	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	1.- Capacitación y Entrenamiento en el buen uso y manipulación de las Herramientas manuales. 2.- Capacitación y Entrenamiento en el buen uso de los EPPs básicos y específicos. 3.- Realizar la Inspección el buen estado de las Herramientas Manuales, que estén señalizadas con la cinta del mes. 4.- Descartar herramientas tipo hechizas. 5.- Identificar los peligros riesgos de cortes y golpes por manipulación de herramientas manuales en el formato de ATS	Administrativos	1.- Falta de Capacitación y Entrenamiento en el buen uso y manipulación de las Herramientas manuales. 2.- Falta de capacitación y Entrenamiento en el buen uso de los EPPs básicos y específicos. 3.- El personal y el supervisor encargado de la ECOSNTOP no Inspecciona ni Verifica el buen estado de las Herramientas Manuales, que estén señalizadas con la cinta del mes. 4.- Uso de herramientas hechizas. 5.- No se identifica los riesgos de cortes y golpes por manipulación de herramientas manuales en el formato de ATS	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60		
								1.- Uso de EPPs básico Guantes de seguridad (badana).	Elementos de protección personal	1.- No uso de EPPs básico y Guantes de seguridad.						
	Electrocución (cables eléctricos enterrados)	1.- Falta coordinación con MBM para coordinar las excavaciones.	Fatalidad, electrocución, Quemaduras por descarga eléctrica	6 Deficiente (D)	2 Ocasional (EO)	Alto - 12	Control	1.- Uso de tarjeta y candado. 2.- Usar revelador para evaluar si hay presencia de cables eléctricos energizados enterrados. 1.- Difusión y cumplimiento del procedimiento de EXCAVACIÓN Y ZANJAS. 2.- Difusión y cumplimiento del procedimiento de BLOQUEO Y SEÑALIZACIÓN. 2.- Se coordinará con el responsable de MBM para realizar el bloqueo del área de trabajo si hubiera cables energizados enterrados. 3.- Se cuenta con el PETAR – Permiso Escrito de Trabajo de Excavación y Zanja. 4.- Se cuenta con el PETAR – Permiso Escrito de Trabajo Eléctrico.	ingeniería	1.- No se usa de tarjeta y candado. 2.- No hacer uso del revelador para evaluar si hay presencia de cables eléctricos energizados enterrados	1.- No se realiza la difusión, ni se da cumplimiento al procedimiento de EXCAVACIÓN Y ZANJAS. 2.- No se realiza la difusión, ni da cumplimiento del procedimiento de BLOQUEO Y SEÑALIZACIÓN. 2.- No se coordinará con el responsable de MBM para realizar el bloqueo del área de trabajo si hubiera cables energizados enterrados. 3.- No se cuenta con el PETAR – Permiso Escrito de Trabajo de Excavación y Zanja. 4.- No se cuenta con el PETAR – Permiso Escrito de Trabajo Eléctrico.	Effective	Alta (A) Entre 20 Y 10	Leve (L) 10	II 200 III 100	1.- Verificar correcto proceso de bloqueo 2.- Supervisión permanente
								1.- Uso de EPPs: ropa ignífuga, zapatos dieléctricos.	Elementos de protección personal	1.- No se usan EPPs: ropa ignífuga, zapatos dieléctricos.						
	Inundación / Daño a tuberías	1.- Presencia de tuberías enterradas.	1.- Daños al sistema 2.- Deterioro del trabajo	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	1.- Contar con planos de la zona, para identificar tuberías. 1.- El Supervisor de Ramon Castilla coordinará con el responsable del área de MBM para realizar el trabajo. 2.- Verificar la señalización de tubería (letreros, cintas) 3.- Se cuenta con el PETAR – Permiso Escrito de Trabajo de Excavación y Zanja. 7.- Supervisión de la ECOSNTOP (operativo) permanente en el lugar de trabajo.	ingeniería	2.- Solicitar planos de la zona.	1.- El Supervisor de Ramon Castilla no coordinará con el responsable del área de MBM para realizar el trabajo. 2.- No presenta Señalización de tubería (letreros, cintas) 3.- No se cuenta con el PETAR – Permiso Escrito de Trabajo de Excavación y Zanja. 7.- Supervisión de la ECOSNTOP (Operativo) permanente en el lugar de trabajo.	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	1.- Verificación de planos de la zona.

Operational Excellence	Cortes y golpes por manipulación de herramientas manuales	1.- Uso de herramientas hechas 2.- Uso de Herramientas en mal estado 3.- Mal uso de herramientas	1.- Fracturas, lesiones musculares, infecciones	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	1.- Capacitación y Entrenamiento en el buen uso y manipulación de las Herramientas manuales. 2.- Capacitación y Entrenamiento en el buen uso de los EPPs básicos y específicos. 3.- Realizar la Inspección el buen estado de las Herramientas Manuales, que estén señalizadas con la cinta del mes. 4.- Descartar herramientas tipo hechas. 5.- Identificar los peligros riesgos de cortes y golpes por manipulación de herramientas manuales en el formato de ATS	Administrativos	1.- Falta de Capacitación y Entrenamiento en el buen uso y manipulación de las Herramientas manuales. 2.- Falta de capacitación y Entrenamiento en el buen uso de los EPPs básicos y específicos. 3.- El personal y el supervisor encargado de la ECOSNTOP no Inspecciona ni Verifica el buen estado de las Herramientas Manuales, que estén señalizadas con la cinta del mes. 4.- Uso de herramientas hechas. 5.- No se identifica los riesgos de cortes y golpes por manipulación de herramientas manuales en el formato de ATS	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	
								1.- Uso de EPPs básico Guantes de seguridad (badana).	Elementos de protección personal	1.- No uso de EPPs básico y Guantes de seguridad.					
	Caída de Objetos y herramientas	1.- Trabajo en altura con herramientas manuales	Golpe, fracturas, luxaciones, contusiones graves o leves, aplastamiento	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	1. Uso de driza o soguilla, que debe estar asegurado entre la muñeca. 2. Uso de Porta Herramientas para la mejor manipulación de las herramientas. 1.- Trabajo en coordinación constante 2.- Se realiza la identificación de peligros, riesgos y las medidas de control para caída de objetos y herramientas en formato de ATS. 3.- No realizar otras actividades en la misma línea vertical.	ingeniería	1. No usar driza o soguilla, para el aseguramiento de la herramienta. 2. No hacer uso de Porta Herramientas.	2.- No se realizan los trabajos en coordinación constante. 3.- No se realiza la identificación de peligros, riesgos y las medidas de control para caída de objetos y herramientas en formato de ATS. 4.- Realizar otras actividades en la misma línea vertical.	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60
								1.- Uso de Casco, Guantes multiflex.	Elementos de protección personal	1.- No se usa Casco, Guantes multiflex.					
	Inhalación de polvo	1.- Trabajos en presencia de partículas de polvo mayores al límite máximo previsible (85) 2.- Uso de cemento conductivo o torre	1.-Afección al sistema respiratorio (neumatosi) y visual (ceguera)	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	1.-Personal con capacitación y entrenamiento en el uso de los respiradores de media cara con filtro para polvo. 2.-Difundir el Procedimiento de EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL a todo el personal involucrado. 3.-Conocer y evidenciar las medidas de control de exposición e Inhalación de polvo en el formato de ATS.	Administrativos	1.-El personal no cuenta con capacitación ni entrenamiento en el uso de los respiradores de media cara con filtro para polvo. 2.- No se difunde el procedimiento de EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL a todo el personal involucrado. 3.- Se desconocen las medidas de control de exposición e inhalación de polvo.	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	
				2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)			1.- Uso de EPPs básico, respiradores de media cara con filtro para polvo 2091.	Elementos de protección personal	1.- No uso de EPPs básico, no uso respiradores de media cara con filtro para polvo 2091.					
	Sobreesfuerzo y fatiga al manipular objetos pesados	1. trasladar cargas mayores a 25 kg.	1. Lumbalgia, hernias, contractura muscular 2.- Trastornos en el sistema musculo esquelético	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	1.-Capacitación en ergonomía. 2.-Se realizará pausas activas de 3 minutos para estirar los brazos y piernas cada 4 horas. 3.- Cumplir con el procedimiento de levantamiento de carga manual (carga menor a 25kg). 4.-Trabajo en coordinación constante entre compañeros para el traslado de cargas.	Administrativos	1.-No se cuenta con capacitación en ergonomía. 2.-No se realiza pausas activas de 3 minutos para estirar los brazos y piernas cada 4 horas. 3.- No se cumple con el procedimiento de levantamiento de carga manual (carga menor a 25kg). 4.-Trabajo sin coordinación.	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	

		Inadecuada postura durante la construcción del pozo a tierra.	1.-Movimiento repetitivo y mala postura.	1. Lumbalgia, hernias, contractura muscular. 2.- Trastornos en el sistema muscular esquelético.	2 Mejorable (M)	3 Frecuente (EF)	Medio - 6	Control	1.-Capacitación en ergonomía. 2.-Se realizará pausas activas de 3 minutos para estirar los brazos y piernas cada 4 horas. 3.- Cumplir con el procedimiento de levantamiento de cargas manuales. 4.- Identificar una buena postura, durante la construcción del pozo a tierra. 5.- Identificar los peligros riesgos de disergonómica en el formato de ATS	Administrativos	1.-No se cuenta con capacitación en ergonomía. 2.-No se realiza pausas activas de 3 minutos para estirar los brazos y piernas cada 4 horas. 3.- No se cumplen el procedimiento de levantamiento de cargas manuales. 4.- No se Identifica una buena postura, durante la construcción del pozo a tierra. 5.- No se Identifican los peligros riesgos de disergonómica en el formato de ATS	Effective	Medio (M) Entre 8 y 6	Leve (L) 10	III 80 - 60	
Operational Excellence	EVENTOS PRESENTES EN TODAS LAS ACTIVIDADES	Exposición a lluvia	1.- Realizar trabajos a la intemperie sin protección contra lluvia	1.- Explosiones, electrocución	6 Deficiente (D)	3 Frecuente (EF)	Alto - 18	Control	1.- Detener el trabajo. 3.- Mantener resguardo adecuado (Contar con refugio de ser necesario) 4.- De ser necesario, aplicar Políticas de: Seguridad y salud ocupacional, Negativa al trabajo inseguro.	Administrativos	1.- Detener el trabajo 3.- No mantener resguardo adecuado (No contar con refugio de ser necesario) 4.- No aplicar Políticas de: Seguridad y salud ocupacional, Negativa al trabajo inseguro.	Effective	Alta (A) Entre 20 Y 10	Leve (L) 10	II 200 III 100	1.- Habilitar zonas para el trabajo
		Electrocución por Tormenta eléctrica sobre personas, equipo, instalaciones	1.- Realizar trabajos en alerta roja (tormenta eléctrica)	Fatalidad, Quemaduras por descarga eléctrica, Lesiones a distintas partes del cuerpo	6 Deficiente (D)	3 Frecuente (EF)	Alto - 18	Control	1.-Difusión y cumplimiento de procedimiento de tormentas eléctricas 2.- Contar con radio de comunicación en el lugar de trabajo. 3.- Contar con refugio contra tormenta eléctrica, en caso de no contar con refugios emplear los vehículos 4.- Identificará los peligros, riesgos y medias de control, en el formato del ATS.	Administrativos	1.-No hacer la difusión ni dar cumplimiento de procedimiento de tormentas eléctricas 2.- No contar con radio de comunicación en el lugar de trabajo. 3.- No contar con refugio contra tormenta eléctrica. 4.- No se Identifica los peligros, riesgos y medias de control, en el formato del ATS.	Effective	Alta (A) Entre 20 Y 10	Leve (L) 10	II 200 III 100	1.- Comunicación permanente con los puntos de trabajo. 2.- Supervisor ECOSNTOP deberá asegurar un refugio adecuado para todos los trabajadores.
		Contaminación con desechos y residuos sólidos	1.- Actividades que implican la generación de desechos y residuos sólidos.	Contaminación ambiental	6 Deficiente (D)	3 Frecuente (EF)	Alto - 18	Avoid	1.- Difusión y cumplimiento de procedimiento de manejo adecuado de desechos y residuos Sólidos. 2.-Contar con los tachos adecuados para residuos sólidos. (código de colores)	Administrativos	1.- No se hace la difusión, ni se da cumplimiento al procedimiento de manejo adecuado de desechos y residuos Sólidos. 2.-No se cuenta con los tachos adecuados para residuos sólidos. (código de colores)	Effective	Alta (A) Entre 20 Y 10	Leve (L) 10	II 200 III 100	1. Retroalimentación en manejo de desechos y residuos.
								1.- Uso de EPPs básico, guantes de badana.	Elementos de protección personal	1.- No se usa EPP básico, ni guantes de badana.						

IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Se recopiló la siguiente información de la documentación encontrada en obra:

RELACIÓN DE PERSONAL					
PROYECTO:	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DEL LOCAL MULTIUSOS EN EL CASERIO DE ANTAHAURAN, DISTRITO DE JANGAS, PROVINCIA DE HUARAZ - ANCASH"				
					
N°	DNI	Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre 1	Nombre 2
1	41317317	ARMEJO	BERNERO	EMMANU	PEDRO
2	44102438	REYES	ROSAS	HECTOR	CESAR
3	42363820	LAZARO	GENEBRO	VLADIMIR	
4	29702650	ZELA	TINTAYA	HUGO	MARCO
5	31669381	CANO	PICON	VIDAL	TEÓFILO
6	31689267	CARO	LEÓN	TEÓFILO	ADRIAN
7	31611956	GRANADO	APARICIO	RAMÓN	
8	41001239	GRANADO	ESPINOZA	VENANCI	ALBERTO
9	31637876	MENDOZA	CACHA	CESAR	INFANTE
1	47365252	LUNA	TRUJILLO	JHONI	ALFREDO
1	32645237	ROSAS	HUAMAN	AMERICO	CESAR
1	31637647	CADILLO	DELGADO	BERNARD	
1	31637046	CADILLO	DELGADO	JUAN	HILARIO
1	31639554	GUERRER	SOLANO	ELEUTERI	NEMECIA

Cuadro 1: Relación de personal

FUENTE: Elaboración Propia

Constancia del seguro complementario de trabajo de riesgo:

Av. Arequipa 23 de Julio 870 Miraflores Lima Perú
T +511 213 73 73 F +511 248 31 31 www.mapfreperu.com

MP/2017/2806773



CONSTANCIA DE ASEGURAMIENTO

Mediante la presente, dejamos constancia que la(s) persona(s) abajo nombrada(s) está(n) asegurada(s) en nuestra compañía, a nombre de la empresa ECONSTOP S.A bajo la Póliza de Pensiones No. 7011710120001 y contrato de Salud No. 7021710126283, con vigencia del 05/04/2017 hasta el 05/05/2017, con las coberturas de Pensiones y Salud por trabajo de riesgo según la ley N° 26790 y normas complementarias.

Ubicación del Riesgo/Local/Obra : OBRAS CIVILES EN MINERA BARRICK MISQUICHILCA A NIVEL NACIONAL

ASEGURADO(S)

1 DNI	41317317	EMMANUEL PEDRO ARMEJO BERNEDO
2 DNI	44102438	REYES ROSAS HECTOR CESAR

Se expide la presente, para fines que consideren conveniente.

26/04/2017 12:04:08 pm

JIRALDO LA ROSA, MARIO ERNESTO



ISAAC RAMIREZ MOLINA
UNIDAD DE RIESGOS DEL TRABAJO

La presente cobertura no ampara trabajos en minería subterránea (socavón).

NOTA: La presente cobertura esta sujeta a las condiciones señaladas en las pólizas y/o contratos respectivos, quedando sin efecto en caso que el contratante no cumpla con el pago oportuno de las primas del SCTR, en el entendido de que a la fecha de emisión del presente documento no existe siniestro alguno materia de reclamo.

Escaneado 1: Constancia de aseguramiento

FUENTE: Mapfre



RUC 20418896915
COMPROBANTE DE PAGO
 0118 - 0050925

FECHA EMISION 26/04/2017
 CONTRATANTE : Econstop S.A
 DIRECCION : Pasaje Chorrillos 140 Urb Nicrupampa Nro Sn Independencia Huaraz
 ASEGURADO : Obras Civiles En Minera Barrick Misquichilca A Nivel Nacional
 POLIZA : 7011710120001 MONEDA : Soles

CANCELADO 26/04/2017
 TIPO DOCUMENTO RUC
 NRO DOCUMENTO : 20533747192
 CODIGO POSTAL :
 POLIZA GRUPO NRO :

DESDE	VIGENCIA	HASTA	CORREDOR	OFICINA COMERCIAL
05/04/2017	05/05/2017		6113-Jirald La Rosa Mario Ernesto	Huaraz
CONCEPTO				IMPORTE
C/ Cancelacion Recibo 84248881				
Prima Comercial				21.01
Impuesto Gral. A Las Ventas				3.78
Importe Total				S/24.79
Son : Veinticuatro Y 79/100 Soles				

SE VAS PAGA CON CHEQUE NO NEGOCIABLE A LA ORDEN DE
 EMITIDO POR: MDIAZM 13-32-32

ORIGINAL

RS 007-99 / SUNAT INC. F DEL ART. 2°, INC. B NUMERAL 6.1 ART. 4°, ART. 16



RUC 20418896915
COMPROBANTE DE PAGO
 0118 - 0050925

FECHA EMISION 26/04/2017
 CONTRATANTE : Econstop S.A
 DIRECCION : Pasaje Chorrillos 140 Urb Nicrupampa Nro Sn Independencia Huaraz
 ASEGURADO : Obras Civiles En Minera Barrick Misquichilca A Nivel Nacional
 POLIZA : 7011710120001 MONEDA : Soles

CANCELADO 26/04/2017
 TIPO DOCUMENTO RUC
 NRO DOCUMENTO : 20533747192
 CODIGO POSTAL :
 POLIZA GRUPO NRO :

DESDE	VIGENCIA	HASTA	CORREDOR	OFICINA COMERCIAL
05/04/2017	05/05/2017		6113-Jirald La Rosa Mario Ernesto	Huaraz
CONCEPTO				IMPORTE
C/ Cancelacion Recibo 84248881				
Prima Comercial				21.01
Impuesto Gral. A Las Ventas				3.78
Importe Total				S/24.79
Son : Veinticuatro Y 79/100 Soles				

SE VAS PAGA CON CHEQUE NO NEGOCIABLE A LA ORDEN DE
 EMITIDO POR: MDIAZM 13-32-32

COPIA SIN DERECHO A CREDITO FISCAL DEL DCA
 COPIA

RS 007-99 / SUNAT INC. F DEL ART. 2°, INC. B NUMERAL 6.1 ART. 4°, ART. 16

Escaneado 2: Comprobante de Pago

FUENTE: Mapfre



RUC 20517182673
COMPROBANTE DE PAGO
 0118 - 0005356

FECHA EMISION : 26/04/2017
 CONTRATANTE : Econstop S.A
 DIRECCION : Pasaje Chorrillos 140 Urb Nicrupampa Nro Sn Independencia Huaraz
 ASEGURADO : Obras Civiles En Minera Barrick Misquichilca A Nivel Nacional
 CONTRATO : 7021710126283 MONEDA : Soles

CANCELADO 26/04/2017
 TIPO DOCUMENTO : RUC
 NRO. DOCUMENTO : 20533747192
 CODIGO POSTAL :
 POLEZA GRUPO NRO :

DESDE	VIGENCIA	HASTA	ASESOR	OFICINA COMERCIAL
05/04/2017	05/05/2017		6113-Jirardo La Rosa Mario Ernesto	Huaraz
CONCEPTO				IMPORTE
C) Cancelacion Recibo 84248884				
Prima Comercial				20.40
Impuesto Gral. A Las Ventas				3.67
Importe Total				S/. *****24.07
Son : Veinticuatro Y 07/100 Soles				

SE VALE PAGAR CON CHEQUE NO NEGOCIABLE A LA ORDEN DE:
 ENTIDAD POR: MDIAZM 13:32:32

ORIGINAL

RS 007-99 / SUNAT INC. F DEL ART. 2°, INC. B NUMERAL 6.1 ART. 4°, ART. 16



RUC 20517182673
COMPROBANTE DE PAGO
 0118 - 0005356

FECHA EMISION : 26/04/2017
 CONTRATANTE : Econstop S.A
 DIRECCION : Pasaje Chorrillos 140 Urb Nicrupampa Nro Sn Independencia Huaraz
 ASEGURADO : Obras Civiles En Minera Barrick Misquichilca A Nivel Nacional
 CONTRATO : 7021710126283 MONEDA : Soles

CANCELADO 26/04/2017
 TIPO DOCUMENTO : RUC
 NRO. DOCUMENTO : 20533747192
 CODIGO POSTAL :
 POLEZA GRUPO NRO :

DESDE	VIGENCIA	HASTA	ASESOR	OFICINA COMERCIAL
05/04/2017	05/05/2017		6113-Jirardo La Rosa Mario Ernesto	Huaraz
CONCEPTO				IMPORTE
C) Cancelacion Recibo 84248884				
Prima Comercial				20.40
Impuesto Gral. A Las Ventas				3.67
Importe Total				S/. *****24.07
Son : Veinticuatro Y 07/100 Soles				

SE VALE PAGAR CON CHEQUE NO NEGOCIABLE A LA ORDEN DE:
 ENTIDAD POR: MDIAZM 13:32:32

COPIA SIN DERECHO A CREDITO FISCAL DEL IGV
 COPIA

RS 007-99 / SUNAT INC. F DEL ART. 2°, INC. B NUMERAL 6.1 ART. 4°, ART. 16

Escaneado 3: Comprobante de pago

FUENTE: Mapfre

También se puede verificar que se desarrollaron en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente:

Inducción Hombre Nuevo:

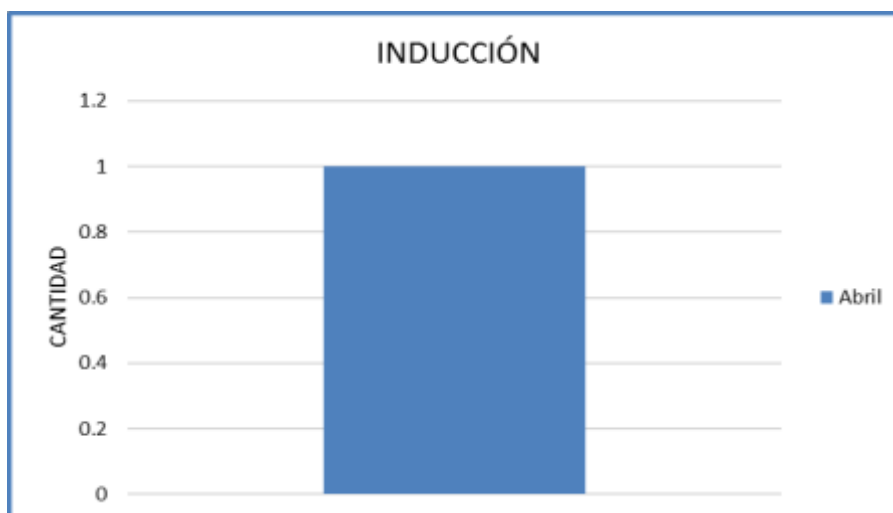
El propósito de Inducción Hombre Nuevo por parte de la Empresa ECONSTOP S.A., es para brindar los conocimientos necesarios a los trabajadores desarrollando habilidades, destrezas que le permitan realizar su trabajo cumpliendo las Normas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. Todo personal que haya recibido la Inducción Hombre Nuevo con el responsable del área de SSOMA de la Empresa ECONSTOP S.A. será registrado y archivado.

Después de haber recibido la Inducción Hombre Nuevo, el personal estará en condiciones para Identificar peligros, Evaluar los riesgos y realizar los controles para realizar los trabajos en forma rápida, eficiente y seguro. La Inducción de Hombre Nuevo realizados durante el periodo de 24/04/2017 al 30/04/2017 se presenta en el siguiente cuadro.

MESES	CANTIDAD
Abril	01

Cuadro 2: Inducción General

FUENTE: propia



Gráfica 1: Inducción General.

Fuente: Propia

Para cual se adjunta en el **Anexo N° 01**, una copia del Registro de Inducción.

Charlas de 5 minutos

Las charlas de 5 minutos se realizaron diariamente antes del inicio de la jornada, tratándose en ello temas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

MESES	CANTIDAD
Abril	4

Cuadro 3. Charlas de 5 minutos

Fuente: Propia

<i>N°</i>	<i>DIA</i>	<i>FECHA</i>	<i>CHARLA DE 05 MINUTOS</i>	<i>PARTICIPANTES</i>	<i>EXPOSITOR</i>
1	LUNES	24/04/2017	<i>INDUCCIÓN</i>	11	CESAR REYES
2	MARTES	25/04/2017	<i>MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS</i>	12	CESAR REYES
3	MIÉRCOLES	26/04/2017	<i>ORDEN Y LIMPIEZA</i>	14	CESAR REYES
4	JUEVES	27/04/2017	<i>DESNIVELES EN TERRENO</i>	13	CESAR REYES
5	VIERNES	28/04/2017	<i>LAS 3Rs</i>	13	CESAR REYES

Cuadro N° 04

Cuadro 4. Registro de charlas de 5 minutos en el presente

Fuente: Propia



Gráfica 2: Charlas de 5 minutos.

Para cual se adjunta en el **Anexo N° 02**, una copia del Registro de Charla.

Fuente: Propia

Inspecciones realizadas:

Las inspecciones deben cumplirse con una sola finalidad, en identificar los problemas inmediatos y potenciales que se puedan presentar en el punto de trabajo como: en las áreas donde se realice el trabajo, equipos, herramientas, materiales y a toda la fuerza laboral.

Para ello se tiene que hacer el levantamiento de las observaciones realizadas, en el

tiempo según su grado de severidad, asumiendo las responsabilidades del encargado directo, como en este caso el Residente de la Obra y el Supervisor de Seguridad.

Las Inspecciones no fueron realizadas durante el mes por estar programadas para los próximos días.

Evaluación de riesgos a nivel grupal

Durante el mes de abril en el proyecto “*MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DEL LOCAL MULTIUSOS EN EL CASERIO DE ANTAHUARAN, DISTRITO DE JANGAS, PROVINCIA DE HUARAZ – ANCASH*”, se han elaborado 10 para todas las actividades realizadas en el periodo 24/04/2017 al 30/04/2017. Cabe destacar que el personal elabora con más detenimiento y realiza una evaluación más profunda de los riesgos en las labores que realizan.

El procedimiento a seguir al realizar la EDR es:

Paso 1: Se identifica la tarea / Actividad a realizar.

Paso 2: Se coloca la fecha, se escribe el lugar, se coloca la Hora.

Paso 3: Se realiza la identificación de los pasos de la tarea / actividad con la participación de todos los involucrados.

Paso 4: Se identifican los peligros de cada paso de la tarea.

Paso 5: Se identifican los riesgos para cada peligro.

Paso 6: Se realiza la evaluación de riesgo utilizando la matriz de 3X3, intersectando la consecuencia (Leve, Grave y Muy Grave) con la probabilidad (Improbable, probable y Muy Probable) y dando como resultado el nivel de riesgo (Alto, Medio y Bajo).

Paso 7: Se realiza las medidas de control a implementar para cada riesgo identificado, cuales deberán ser claras y concisas.

Paso 8: El Líder o Supervisor o quien realiza el llenado del EDR es quien coloca su nombre y firma.

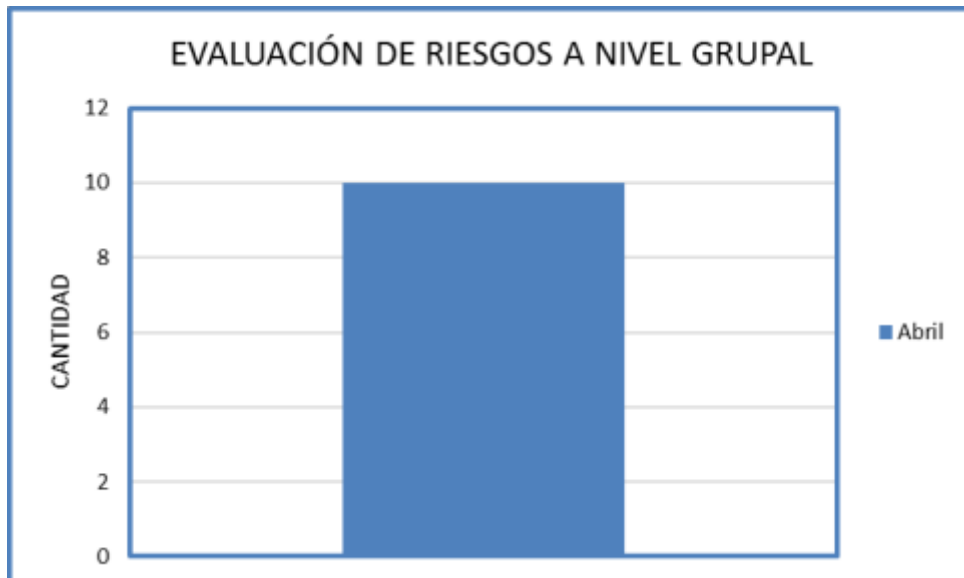
Paso 9: Todos los que intervendrán en la actividad colocarán su nombre y firma.

Paso 10: Todos los supervisores o ingenieros a cargo de la obra, darán su visto bueno en EDR y estampando con su firma, nombre y cargo.

MESES	CANTIDAD
Abril	10

Cuadro 5: Evaluación de Riesgos a Nivel Grupal

Fuente: Propia



Gráfica 3: Evaluación de Riesgo a Nivel Grupal.

Para cual se adjuntará en el **Anexo N° 03** una copia de las EDR.

Fuente: Propia

Reporte de incidentes de seguridad

En todas las actividades se generan incidentes debido a las diferentes causas, las cuales lo podemos dividir en:

1. Falta de control.
2. Causas Básicas: Referidas a factores personales y factores de trabajo.
3. Causas inmediatas: Debidas a los actos y/o condiciones subestándares. Ya que los incidentes ocurridos en obra son avisos o advertencias que podrían ocurrir generando lesiones, daños a materiales o al medio ambiente, para ello se implementa el formato de reporte de incidentes para que sean registrados, evaluados y así llevarse a cabo los controles en su debido momento. Al reportar un Incidente, estas ayudando a prevenir la ocurrencia de un accidente y mediante ello el trabajador está obteniendo una cultura de seguridad, para que sea difundido no solo en el trabajo sino también en su hogar.

No se registran ningún Reporte de Incidentes durante el mes.

MESES	CANTIDAD	TIPO DE REPORTE
Abril	0	Ninguno

Cuadro 6. Reporte de incidentes.

Fuente: Propia

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

La empresa ha implementado y proporcionado con los respectivos Equipos de Protección Personal, para que pueda realizar su tarea asignado con seguridad y protegiendo su integridad física. En el anexo N° 04 se adjunta el registro de EPP.

Es considerado OBLIGATORIO el uso de los EPP básicos tales como:

- Casco de Seguridad.
- Lentes de seguridad.
- Zapatos de seguridad.

- Ropa de Trabajo o Uniforme.

En todas las áreas de trabajo, adicionalmente se requiere el uso de implementos especiales en las áreas que tengan establecidos equipos de protección específicos, tales como:

- Guantes
- Tapón auditivo

Señalización temporal de obra

Cuando se requiera aislar o restringir el acceso a un área determinada de manera temporal, se utilizarán las cintas de seguridad de color rojo o amarillo de acuerdo a las siguientes consideraciones:



Figura 3: Cintas de Seguridad

Fuente: <https://www.google.com/search?q=cinta+amarilla+y+roja+precauciones>.

El medio de señalización a emplear en nuestro proyecto nos ayuda mantener un Índice de Accidentabilidad en “0”, debido que nos ayuda a prevenir a los trabajadores o personas ajenas al trabajo estar lejos de accidentes.

Nuestra área de trabajo se encuentra señalizada en todo el trayecto sin ingreso a la entrada y salida del proyecto el cual ayuda a que no haya ingresos de persona ajenas, también se utiliza la cinta de seguridad de color amarilla y/o roja para señalar áreas que son utilizados como almacén temporal de materiales.

Disposición residuos sólidos:

En el proyecto se generan diferentes tipos de residuos que son separados en los cilindros designados como: orgánicos, generales, metálicos y plásticos en implementación.

- Tacho Marrón Residuos Orgánicos: generados por residuos de cascaras de frutas.
- Tacho Negro Residuos Generales: generados por residuos de Papel higiénicos, papeles no contaminados con hidrocarburo, tetra pack y otros.
- Tacho Amarillo Material Metálico: como latas, envases metálicos, chatarra pequeña, papel aluminio, herramientas, piezas de metal que no estén contaminados con sustancias químicas y/o hidrocarburos.
- Tacho Blanco Residuos de plásticos: generados por botellas plásticas, bolsas y otros.
- Tacho Rojo Residuos Peligrosos: generados por residuos de trapos impregnados con hidrocarburos.
- Tacho Azul Residuos de Papel y Cartón: generados por cartones y papeles bond de oficina.
- Tacho Verde Residuos de Vidrio: generados por envases de vidrio y lunas.

Medios de respuesta a emergencias con los que se cuenta

La empresa ECONSTOP S.A. ha implementado como medios de respuesta a emergencias como:

- 01 botiquín y su contenido es lo siguiente:
- 15 curitas
- 01 apósito mediano
- 05 gasa esterilizada mediano
- 01 esparadrapo
- 01 vendas elásticas de 4"
- 01 parche ocular
- 01 vendaje triangular
- 01 paquete de algodón X 100 g.

- 01 frasco de cloruro de sodio al 9/1000x1 ft (para lavado de heridas).
- 01 una tijera.
- 01 guía rápida de primeros auxilios.
- 01 extintor de tipo PQS, de 6 kg, para clases de fuego ABC.

Los Equipos de Emergencia implementados en el Proyecto, se presenta en:

EQUIPOS	CANTIDAD
Botiquín	01
Extintor	01

Cuadro 7. Emergencias.

Fuente: Propia.

Simulacros

El simulacro planteado en el Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, para este mes, no se llevó a cabo, quedando pendiente a realizarse en la tercera semana de Mayo; en ese sentido los siguientes son algunos ejemplos de los objetivos que pueden plantearse al momento de definir un simulacro:

- Evaluar el plan o parte del plan de emergencia y/o de contingencia, con el fin de probar los procedimientos establecidos.
- Corregir fallas y actualizar el plan, detectando puntos críticos y fallas en su ejecución.
- Identificar la organización de la entidad y/o empresa y su capacidad de gestión ante situaciones de emergencia.
- Evaluar la habilidad del personal en el manejo de la situación.
- Disminuir el tiempo de respuesta ante una emergencia.
- Articular el plan de emergencias de las Organizaciones con las entidades de ayuda externa.

No se llevó acabo el Simulacro durante el mes, se presenta en:

MESES	CANTIDAD
Abril	00

Cuadro 8. Simulacro.

Fuente: Propia

INDICES DE SEGURIDAD		
Índice de Frecuencia Mensual	IFm	$\frac{\text{Accidentes con tiempo perdido en el mes X 200000}}{\text{Número de horas trabajadas en el mes}}$
Índice de Gravedad Mensual	IGm	$\frac{\text{Días perdidos en el mes X 200000}}{\text{Número de horas trabajadas en el mes}}$
Índice de Frecuencia Acumulado	IFa	$\frac{\text{Accidentes con tiempo perdido en el año X 200000}}{\text{Horas trabajadas en lo que va del año}}$
Índice de Gravedad Acumulado	IGa	$\frac{\text{Días perdidos en el año X 200000}}{\text{Horas trabajadas en lo que va del año}}$
Índice de Accidentabilidad	IA	$\frac{\text{IFa X IGa}}{200}$

Cuadro 9 Índices de Seguridad.

Fuente: Norma

Estadísticas de seguridad

Resumen de horas hombre trabajadas (HHT) mensual y acumulado durante el 24/04/2017 al 30/04/2017 se trabajó con un promedio de 13 trabajadores, generando un total de 600 H-H trabajadas. Ver anexo N° 05 horas hombre trabajado.

Índices de seguridad

Para el cálculo de los índices de seguridad, se tomaran en cuenta los accidentes

mortales y los que hayan generado descanso medico certificado por medico colegiado.

El número de horas hombre trabajadas en el mes será igual a la sumatoria de horas hombres (H-Ho) del personal operativo de campo y empleados de toda la obra.

Índice de frecuencia (IF) = 0

Índice de Gravedad (IG) = 0

Índice de Accidentabilidad (IA) = 0

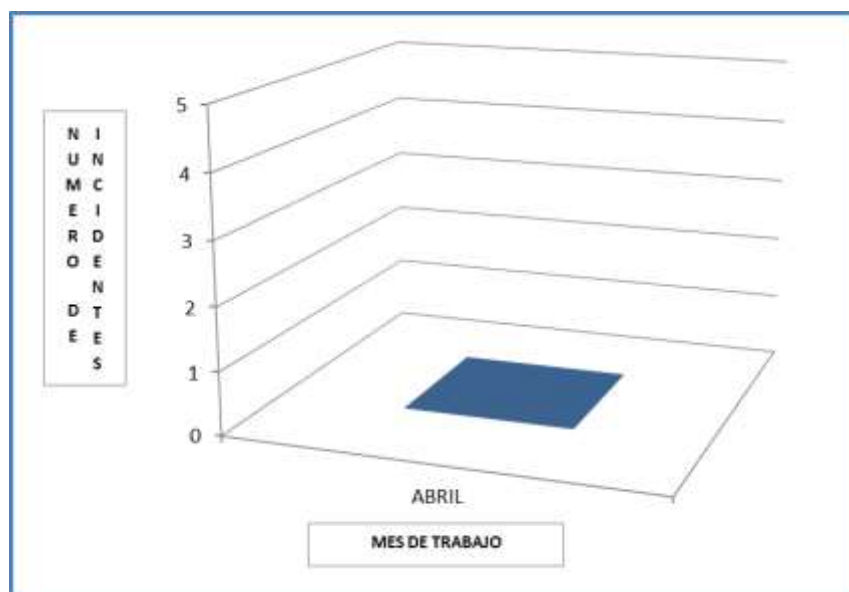
Incidentes ocurridos en obra

En el presente mes no se generaron Reportes de Incidentes de Seguridad entre Actos y Condiciones Subestándares, los cuales se muestran en los gráficos estadísticos de actos y condiciones subestándares.

ACTOS SUBESTANDARES	Cantidad
Operar equipos sin autorización	0
No señalar o advertir de peligro	0
Aseguramiento inadecuado (o sin seguros de protección)	0
Operar a velocidad excesiva	0
No respetar los dispositivos de seguridad.	0
Eliminar, desactivar los dispositivos de seguridad	0
Usar equipos y/o herramientas defectuosas	0
Usar los equipos y/o Herramientas proporcionados de manera incorrecta	0
Emplear en forma inadecuada o no usar el EPP.	0
Levantar carga incorrectamente	0
Instalar carga de manera incorrecta	0
Adoptar posición inadecuada para hacer una tarea	0
Realizar mantenimiento de los equipos mientras se encuentra operando	0
Hacer bromas pesadas	0
Trabajar bajo la influencia de alcohol y/u otra droga	0
Otros.	0
CONDICIONES SUBESTÁNDAR	
Protección y resguardos inadecuados (faltan bermas, rampas...)	0
Equipos de protección personal inadecuados o insuficientes	0
Herramientas, equipos o materiales defectuosos	0
Espacio limitado para trabajar	0
Sistemas de advertencia y/o señalización necesita mejorar	0
Peligro de explosión o incendio	0
Orden y Limpieza deficientes en el lugar de trabajo	0
Condic. Ambient. Peligrosas (Polvos, Lluvia, Granizo, Camino Resbaladizo...)	0
Exposiciones ruidos	0
Exposiciones a temperaturas altas o bajas	0
Iluminación excesiva o deficiente	0
Ventilación deficiente	0
Otros.	0

Cuadro 10. Actos subestándares y condiciones subestándares

Fuente: Propia



Gráfica 4: Reporte de Actos y Condiciones subestándares del 24/04/2017 al 30/04/2017

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. Se pudo identificar los siguientes riesgos laborales presentes en las áreas de la obra mejoramiento del servicio del local multiusos en el Caserío de Antahauran:
 - 1.1. Trabajos Preliminares: falta de orden y limpieza, presenten un riesgo de caída en un mismo nivel, deberán tomar las precauciones necesarias para mermar dicha falencia; las herramientas por uso y manipulación pone en riesgo de desplome, riesgos disergonómicos.
 - 1.2. Movimiento de Tierra: ausencia de señalización y delimitaciones, Taludes prominentes, deslizamiento de tierra y rocas.
 - 1.3. Carpintería de madera: contacto eléctrico y ruido.
 - 1.4. Concreto Armado: Inhalación de polvos muy finos en el trabajo con cemento por parte de los obreros.
 - 1.5. Pintura: el contacto con sustancias químicas de fuerte y penetrante olor.

2. Al evaluar los diferentes tipos de riesgos laborales encontrados en la obra mejoramiento del servicio del local multiusos en el Caserío de Antahauran usando la matriz de riesgos de la INSHT identificamos los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, que a continuación describimos los más resaltantes como en los casos de choque, colisiones, derrapes, riesgo eléctrico, taludes, desprendimientos de rocas, trabajos en altura, entre otros.

3. Usando el método de la matriz de riesgo de la INSHT propusimos medidas para el control de los riesgos que mencionaremos en el cuadro siguiente alguno de ellos que estuvieron presentes en la laborales presentes en obra multiusos en el Caserío de Antahauran para poder lograr nuestras metas satisfactoriamente con una evaluación general de “Cero” Accidentabilidad en la obra.

Riesgo o evento	Medida de control
Electrocución (cables eléctricos enterados)	1.- Ropa ignífuga, zapatos dieléctricos. 2.- Cumplir con el procedimiento de EXCAVACIÓN Y ZANJAS. 3.- Contar con PETAR de EXCAVACIÓN Y ZANJAS. 4.- Cumplimiento de LSC. 5.- Actualización de entrenamiento en TAR. (EXCAVACIÓN Y ZANJAS) 6.-Se coordinará con el responsable de MBM para realizar el bloqueo del área de trabajo si hubiera cables energizados enterrados. 7.- Cumplir con el procedimiento de BLOQUEO Y SEÑALIZACIÓN. 8.- Contar con PETAR de BLOQUEO Y SEÑALIZACIÓN. 9.- Uso de revelador.
Intoxicación por gases y vapores tóxicos del aditivo de curado de concreto	1.- Difundir y cumplir el procedimiento de uso de EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. 2.- Uso de EPPs básico, uso de los respiradores de media cara con filtro para gases y vapores 6001.
Caídas de diferente nivel (Andamios)	1.- Verificación de estabilidad del suelo. 2.- Difundir y cumplir el procedimiento de TRABAJOS EN ALTURA. 3.- Difundir y cumplir el procedimiento de ARMADO DE ANDAMIOS. 4.- Inspección de accesorios y andamio. 5.-Contar con PETAR de trabajos en altura. 6.- Orden y limpieza en el área de trabajo. 7.- Adecuar superficies para el armado de andamio. 8.-Capacitación de trabajos en alto riesgo (TRABAJOS EN ALTURA) 9.- Anclarse a la roseta del andamio (punto de anclaje). 10.- Personal calificado.

	11.- Andamios certificados. 12.- Personal cuenta con curso actualizado TAR. 13.- Verificar cumplimiento de LSC. 14.- Verificar anclaje de andamio. 15.- Arriostrar con cáncamos. 16.- Uso de barandas horizontales del andamio. 17.- Uso de soleras 18.- Uso de EPPs básico, casco, lentes, zapatos de seguridad, guantes. 19.- Arnés con doble línea de anclaje.
--	---

RECOMENDACIONES

Se recomendar que todo el personal deberá pasar por una inducción de seguridad y dicha inducción será por parte del supervisor de seguridad, salud y medio ambiente de la empresa.

- ✓ El personal contratado deberá ser proactivo en temas de seguridad y cuidado del medio ambiente.
- ✓ Todo EPP que sufrió un golpe, debido a un incidente se procederá hacer presente al responsable del Área SSOMA para su evaluación.
- ✓ Realizar una inspección diaria de los EPPs, de cada trabajador ya que ello te puede salvar mantenerte sano y salvo durante un incidente.
- ✓ Utilizar EPPs exclusivos para el trabajo que fue diseñado, para ello verificar su manual de instrucciones.
- ✓ Realizar la EDR diariamente antes de inicio de la actividad.
- ✓ Cumplir con todo lo establecido en el EDR de cada actividad y evaluarse constantemente cuando haya cambios en el entorno.
- ✓ Adquirir las herramientas adecuados para realizar el trabajo.
- ✓ Hacer el uso exclusivo para el trabajo, para el que han sido diseñadas.
- ✓ Utilizar el equipo de protección personal adecuado.
- ✓ Realizar un mantenimiento periódico, señalizando con la cinta del mes.
- ✓ Toda herramienta deberá tener un almacenamiento adecuado.

- 4.** Se Propone las medidas de control para los riesgos mencionados:
- 2.1** Mantener un adecuado orden y limpieza en las diferentes instalaciones, eliminando manchas de aceite cuando se produzcan.
 - 2.2** Todo trabajo se realizará con el uso de botas de seguridad y guantes resistentes a las agresiones mecánicas, las operaciones se mantienen a distancia prudente de los equipos de trabajo.
 - 2.3** Prestar atención a los calentamientos anormales de los equipos e instalaciones eléctricas, delimitar la zona de trabajo.
 - 2.4** No acercarse los pies o manos a los elementos activos estén en movimiento, los operarios usarán obligatoriamente guantes de seguridad de resistencia mecánica, para manipular equipos. Utilizará respiradores de media cara, lentes de protección y los guantes.
 - 2.5** Evite el contacto con el producto, en todas las operaciones de mezclas, protegerse las partes del cuerpo que puedan entrar en contacto con las sustancias químicas.

VI. AGRADECIMIENTOS

Mi más sincero agradecimiento a la Universidad Privada “San Pedro”, especialmente a la Facultad de Ingeniería Civil, en la formación como Ingeniero Civil.

Expreso mi profundo agradecimiento a todos los catedráticos de la Facultad, quienes con su sabia experiencia lograron inculcar conocimiento en la formación de esta hermosa y apasionante profesión Ingeniero Civil.

Agradecimiento especial al Ing. Gumercindo FLORES REYES, quien con sus valiosos aportes en el asesoramiento se pudo culminar este trabajo y exponer ante un jurado y optar el título profesional de Ingeniero Civil.

A mis tres ejes de la vida: mi linda esposa y mis dos hijos. Mis padres, hermanos, mis queridos suegros que siempre estuvieron preocupado por mi familia y los amigos que siempre aconsejaron a ir por el buen camino, estas personas ayudaron para mi formación profesional que me apasiona tanto la Ingeniería Civil - “Somos los ejes del mundo”.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alegria Olaza, A. E. (2007). *Sistema de gestión de riesgos de seguridad aplicadas en la minería*. Tesis de Pre-grado, Universidad Nacional Santiago Antunes de Mayolo, Ancash, Huaraz.
- Ander - EGG, E. (1987). *La practica de la animación sociocultural*. Buenos Aires, Argentina: ICSA/HVMANITAS.
- Arias, F. G. (2012). *El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica* (Sexta ed.). Caracas, Venezuela: EPISTEME, C.A.
- Belestrini Acuña, M. (2006). *Como se elabora el proyecto de investigación* (Septima ed.). Caracas: BL Consultores Asociado.
- Cantú Delgado, H. (2011). *Desarrollo de una cultura de calidad*. México: McGraw Hill.
- Cortes Diaz, J. M. (2016). *Seguridad e Higiene del Trabajo: Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales* (Decima ed.). Mexico: TEBAR.
- Guaramata M, Y. (2019). *EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES PRESENTES EN LAS ÁREAS DE TRABAJO DE LA DELEGACIÓN DE DESARROLLO ESTUDIANTIL (DDE) EN LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE NÚCLEO ANZOÁTEGUI*. Puerto La Cruz.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (14 de Junio de 2018). *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT)*. Obtenido de <http://www.insht.es/portal/site/Insht/>
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (15 de Junio de 2018). *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT)*. Obtenido de <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo1/30.pdf>
- Martinez Ponce de Leon, J. G. (2002). *Introduccion al analisis de riesgos* (Primera ed.). D.F. Mexico: Limusa-Noriega.

- Mercado H., S. (2012). *¿Cómo hacer una tesis? : licenciatura, maestría y doctorado*. México: Limusa.
- Ministerio de Energía y Minas. (2016). *Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S. 024-2016-EM*. Lima.
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2012). *Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo D.S. N° 005-2012-TR*. Lima.
- OHSAS 18001:2007. (2008). *Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo*. Madrid, España: AENOR ediciones.
- Rubio Romero, J. C. (2004). *Métodos de evaluación de riesgos laborales* (Primera ed.). Madrid, España: Díaz de Santos, S. A. .
- Servir Herramienta del Perú que crece. (16 de 06 de 2018). Obtenido de Servir: <http://www.servir.gob.pe/sst-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/que-es-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- Storch de Gracia, J., & García Martín, T. (2008). *SEGURIDAD INDUSTRIAL EN PLANTAS QUÍMICAS Y ENERGÉTICAS Fundamentos, evaluación de riesgos y diseño*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- UPEL. (2016). *Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales* (Quinta ed.). Caracas, Venezuela: FEDUPEL.
- Zarzosa Dueñas, J. N. (2010). *Propuesta de integración de un sistema integrado de gestión de seguridad, salud ocupacional y ambiental, basado en OSHA 18001:2007 e ISO 14001-2004, para Nevada Nor Andina S.A.C. . Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Santoago Antunes de Mayolo, Huraz*.

VII. ANEXOS Y APÉNDICES

ANEXO N° 01: Registro de inducción hombre nuevo de todos los trabajadores del proyecto.

ECONSTOP S.A.									
REGISTRO DE ASISTENCIA									
INDUCCIÓN: GENERAL <input type="checkbox"/> ESPECIFICA <input checked="" type="checkbox"/> ENTRENAMIENTO <input type="checkbox"/> SIMULACRO DE EMERGENCIA <input type="checkbox"/> REUNION DE TRABAJO <input type="checkbox"/>									
CAPACITACIÓN: CHARLA <input type="checkbox"/> CURSO <input type="checkbox"/> TALLER <input type="checkbox"/> CONFERENCIA <input type="checkbox"/> DINARO <input type="checkbox"/> CONGRESO <input type="checkbox"/>									
Otro: <input type="checkbox"/> Especifique: _____									
RAZON SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC		DOMICILIO (Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)		Actividad Económica		N° de Trabajadores en el Centro Laboral	
ECONSTOP S.A.		20630747192		P. Charilbe N° 140 Urb. Nicupampa Independencia - Huancayo - Ancash		Ejecución de obras civiles, consultoría y alquiler de maquinarias			
FECHA:		24 / 04 / 17		LUGAR: Antahuaran		INTERNA		EXTERNA	
TEMA 1		Nombre: UNO DE EPS Y HERRAMIENTAS MANUALES E IPRECE.		Duración: 30 min		Total h/h		0:30 min	
Instructor (es)		REYES ROSAS CESAR		Firma: <i>[Firma]</i>		Empresa: ECONSTOP S.A.			
TEMA 2		Nombre:		Duración:		Total h/h			
Instructor (es)				Firma:		Empresa:			
PROYECTO/AREA CAPACITADA :				TEMA 1		TEMA 2		CALIFICACION	
N°	CODIGO O DNI	AREA / EMPRESA	APELLIDOS Y NOMBRES	Firma	Firma	NOTA (0-20)			
						TEMA 1	TEMA 2		
1	4263220	ECONSTOP	Lizora Graciana Vladimiro	<i>[Firma]</i>					
2	4320160	"	ZOLA YANATA HUAO	<i>[Firma]</i>					
3	41311317	"	DEHUA BERNARDO EMIGUEL PEDES	<i>[Firma]</i>					
4	41001229	"	GONZALEZ ESPINOSA VERNONIA	<i>[Firma]</i>					
5	47305252	"	LUNA TRUJILLO ZHORI	<i>[Firma]</i>					
6	31637046	"	CABITO DELGADO ZUARI	<i>[Firma]</i>					
7	21639554	"	GUERRERO SALAS ELEUTERIA	<i>[Firma]</i>					
8	21633114	"	DELGADO DELGADO BAMPILA	<i>[Firma]</i>					
9	4669101	"	CORO JESSA TROPITO	<i>[Firma]</i>					
10	31631848	"	MENDOZA CASHA CESAR I	<i>[Firma]</i>					
11	31631848	ECONSTOP S.A.	GUERRERO ZELAND AGUILERA	<i>[Firma]</i>					
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									


Fuera del horario de trabajo, la asistencia a las charlas es Voluntaria

TOTAL TOTAL

VºBº RECURSOS HUMANOS

Página 01 de 01

ANEXO N° 02: Registro de charla de Seguridad de 5 minutos.

 REGISTRO DE ASISTENCIA									
INDUCCIÓN: GENERAL <input type="checkbox"/> ESPECIFICA <input type="checkbox"/> ENTRENAMIENTO <input type="checkbox"/> SIMULACRO DE EMERGENCIA <input type="checkbox"/> REUNION DE TRABAJO <input type="checkbox"/> CAPACITACIÓN: <input type="checkbox"/> CHARLA <input checked="" type="checkbox"/> CURSO <input type="checkbox"/> TALLER <input type="checkbox"/> CONFERENCIA <input type="checkbox"/> INARIO <input type="checkbox"/> CONGRESO <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> Especifique _____									
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC		DOMICILIO (Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)		Actividad Económica		N° de Trabajadores en el Centro Laboral	
ECONSTOP S.A.		20533747192		P. Chorillos N° 140 Urb. Nicupampe Independencia - Miraflores - Ancash		Ejecución de obras civiles, consultoría y alquiler de maquinarias			
FECHA:		26 ' 04 ' 17		LUGAR:		AUTALLERAN		INTERNA <input type="checkbox"/> EXTERNA <input type="checkbox"/>	
TEMA 1 Nombre:		Orden y Limpieza				Duración		5 min	
Instructor (es)		REYES ROSAS CESAR				Firma		Empresa	
TEMA 2 Nombre:						Duración		Total h/h	
Instructor (es)						Firma		Empresa	
PROYECTO/ÁREA CAPACITADA :									
N°	CODIGO ó DNI	ÁREA / EMPRESA	APELLIDOS Y NOMBRES	CALIFICACION		NOTA (0-20)			
				Firma	Firma	TEMA 1	TEMA 2		
1	29262650	Econstop	ZOLA TUNGAYA HUGO	[Firma]					
2	31669381	Econstop	CONO VICAY VIDAL TUPITO	[Firma]					
3	31637046	Econstop	CADILLA DOLGADA JUAN H.	[Firma]					
4	31611925	Econstop	CRUZADOS APARICIO RAMON	[Firma]					
5	4401237		CRUZADOS ESPINOZA VINCENZO	[Firma]					
6	31669381		CONO VICAY TUPITO	[Firma]					
7	31637046		MENDOZA CRUCHO CESAR F.	[Firma]					
8	31633642		GADILLA DELGADO BORRERO	[Firma]					
9	43365252		LUNA TUPITO JHON	[Firma]					
10	31645257		ROSAS HUAMÁN AMÉRICA	[Firma]					
11	31633554		CRUZADOS SALAS ELAUSTERIA	[Firma]					
12	4401237	Econstop	CRUZADOS GONZALEZ VICTOR	[Firma]					
13	41317317		CRUZADOS BUNDO EMANUEL PABLO	[Firma]					
14	45504187	Econstop	CRUZADOS VEJTA PABLO	[Firma]					
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									

Fuera del horario de trabajo, la asistencia a las charlas es Voluntaria

TOTAL 17 TOTAL

VBP RECURSOS HUMANOS

Página 01 de 01



REGISTRO DE ASISTENCIA

INDUCCIÓN: GENERAL ESPECÍFICA ENTRENAMIENTO SIMULACRO DE EMERGENCIA REUNION DE TRABAJO
 CAPACITACIÓN CHARLA CURSO TALLER CONFERENCIA DINARIO CONGRESO
 Otros Especifique _____

RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)	Actividad Económica	N° de Trabajadores en el Centro Laboral
ECONSTOP S.A.	20533747192	Pj. Chorrillos N° 140 Urb. Nicupampa Independencia - Huasac - Ancash	Ejecución de obras civiles, consultoría y alquiler de maquinarias	

FECHA: **27 ' 04 ' 12** LUGAR: **MATAHUASI** INTERNA EXTERNA

TEMA 1	Nombre:	Duración	Total h/h
	Desnivel de terreno	5 min.	
Instructor (es): REYES ROSAS CESAR		Firma: <i>[Firma]</i>	Empresa: ECONSTOP S.A.
TEMA 2	Nombre:	Duración	Total h/h
Instructor (es):		Firma:	Empresa:

PROYECTO/ÁREA CAPACITADA :				TEMA 1	TEMA 2	CALIFICACION	
N°	CODIGO O DNE	AREA / EMPRESA	APELLIDOS Y NOMBRES	Firma	Firma	NOTA (0-20)	
						TEMA 1	TEMA 2
1	41001234	Econstop	Gonzales Espinoza Veronica	<i>[Firma]</i>			
2	89702650	"	Zela Tinaza Hugo	<i>[Firma]</i>			
3	920204112		Galicia Vargas Benito	<i>[Firma]</i>			
4	31669381	Econstop	Cano Pican Vidal	<i>[Firma]</i>			
5	1011956	Econstop	Gonzales Aparicio Ramon	<i>[Firma]</i>			
6	31669362	"	Cano Leon Trujillo	<i>[Firma]</i>			
7	7163459	"	Gonzales Salmo ELEUTERIA	<i>[Firma]</i>			
8	2163781	"	Mendoza Carcho Cesar I	<i>[Firma]</i>			
9	42369252	"	Luna Trujillo Jhon	<i>[Firma]</i>			
10	31674416	"	Cordillo Delgado Juan H.	<i>[Firma]</i>			
11	41317313	"	Ancaya Barrantes Emmanuel A.	<i>[Firma]</i>			
12	42561820	"	Lara Gonzalez Vladimir	<i>[Firma]</i>			
13	72649212	"	Rosas Hermano Américo	<i>[Firma]</i>			
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							

Fuera del horario de trabajo, la asistencia a las charlas es Voluntaria

TOTAL **13** TOTAL

Vº Bº RECURSOS HUMANOS

Página 01 de 01



REGISTRO DE ASISTENCIA

INDUCCIÓN: GENERAL ESPECIFICA ENTRENAMIENTO SIMULACRO DE EMERGENCIA REUNION DE TRABAJO
 CAPACITACIÓN: CHARLA CURSO TALLER CONFERENCIA DINARIO CONGRESO
 Otros Especifique _____

RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)	Actividad Económica	Nº de Trabajadores en el Centro Laboral
ECONSTOP S.A.	20533747192	Pi. Chentiles N° 140 Urb. Nicuspampa Independencia - Huaraz - Ancash	Ejecución de obras civiles, consultoría y alquiler de maquinarias	

FECHA: 28 '04' 17 LUGAR: ANTAHURAN

TEMA 1	Nombre: LAS 3RS.	Duración	5 min.	Total hh	
Instructor (es): REYES ROSAS CESAR		Firma: <i>[Firma]</i>	Empresa: ECONSTOP S.A.		
TEMA 2	Nombre:	Duración		Total hh	
Instructor (es):		Firma:	Empresa:		

PROYECTO/ÁREA CAPACITADA			TEMA 1	TEMA 2	CALIFICACION		
Nº	ODD/GO 6 DNI	ÁREA / EMPRESA	APellidos y Nombres	Firma	Firma	NOTA (0-20)	
						TEMA 1	TEMAS
1	31669381	Econstop	Caso Pizar Vidal	<i>[Firma]</i>			
2	31637046	"	Juan Cadillo Delgado	<i>[Firma]</i>			
3	31611956	"	Gonzalo Américo Ramírez	<i>[Firma]</i>			
4	4100028	"	Gonzalo Espinoza Urzúa	<i>[Firma]</i>			
5	31637644	"	Gadillo Delgado Bermudez	<i>[Firma]</i>			
6	31669366	"	Cara Leon Trujillo	<i>[Firma]</i>			
7	47365252	"	Lora Trujillo Jhorri	<i>[Firma]</i>			
8	31637876	"	mendoza Cascha Casca I	<i>[Firma]</i>			
9	41162620	"	Laura Gendresco Andino	<i>[Firma]</i>			
10	27702650	"	Zeta Tiunza Hugo	<i>[Firma]</i>			
11	32645157	"	Rosas Huaman América	<i>[Firma]</i>			
12	31639554	"	Guerrero-Schro Eusebio	<i>[Firma]</i>			
13	41317217	"	Almeida Benavente Emmanuel	<i>[Firma]</i>			
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							

Fuera del horario de trabajo, la asistencia a las charlas es Voluntaria

TOTAL TOTAL

VºB RECURSOS HUMANOS

Página 01 de 01

ANEXO N° 03: Evaluación Documentada de Riesgos a Nivel Grupal.

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO - ATS EVALUACIÓN DE RIESGO A NIVEL GRUPAL ERING - IPERC									
LUGAR DE TRABAJO TAREA A REALIZAR EQUIPOS A UTILIZAR HERRAMIENTAS A UTILIZAR		FECHA 24-04-17		HORA 8:30		PÁGINA 1-1			
LUGAR ALTA EN: <u>Trabajo de mantención</u> EQUIPOS A UTILIZAR: <u>Escalera, sico</u> HERRAMIENTAS A UTILIZAR: <u>Escalera, sico</u>									
MANTENIMIENTO: <input type="checkbox"/> TAPAJES AUDITIVOS PROTECCIÓN AUDITIVA: <input type="checkbox"/> APAROS DE SEGURIDAD PROTECCIÓN VISIVA: <input type="checkbox"/> ZAPATOS DE SEGURIDAD PROTECCIÓN RESPIRATORIA: <input type="checkbox"/> CARTA DE SOLDADOR PROTECCIÓN MANOS: <input type="checkbox"/> LENTES PROTECCIÓN PIES: <input type="checkbox"/> RESPIRADOR PROTECCIÓN OÍDOS: <input type="checkbox"/> CASCO PROTECCIÓN OJOS: <input type="checkbox"/> GUANTES									
OTROS ESPECIFICAR:									
PERIGOS DE TRABAJO: CALIENTE <input type="checkbox"/> ALTURA <input type="checkbox"/> ER. CONTINUOS <input type="checkbox"/> BUCLEO Y SERIACIÓN <input type="checkbox"/> ESCALACIONES <input type="checkbox"/> ESPUJOS DE AGUAS <input type="checkbox"/> ISOL. <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/>									
N°	SECUNDA DE PASOS TAREA (Qué pasos a tener? Indicarlos paso por paso)	PRUEBA / SUJETO AMBIENTAL (¿Qué nos podría causar daño?)	ER. CONTINUOS	BUCLEO Y SERIACIÓN	ESCALACIONES	ESPUJOS DE AGUAS	ISOL.	OTROS	INDICADOR (señalar)
1	Verificación el área	Terreno							M
2	de trabajo	tabla							4M
3		talud							4M
4		kenniales mauntes							4M
5									
6									
7									
8	Traslado de	accesos							4M
9	material a	traballo							4M
10	limpieza de	tabla madera rellena							4M
11									4M
12									
13		radiación solar							4M
14									
15									
VIV SUPERVISOR DEL TRABAJO Fernando Ampy B.		FRMA	FRMA	FRMA	FRMA	FRMA	FRMA	FRMA	FRMA
NOMBRE Y APELLIDOS		LEDA DE LA TAREA	NOMBRE Y APELLIDOS	NOMBRE Y APELLIDOS	NOMBRE Y APELLIDOS	NOMBRE Y APELLIDOS	NOMBRE Y APELLIDOS	NOMBRE Y APELLIDOS	NOMBRE Y APELLIDOS
Casal Miranda C.		Jhoni Lucho	Ampy B.	Ampy B.	Ampy B.	Ampy B.	Ampy B.	Ampy B.	Ampy B.
Ramon Granados									
Juan Cadillo									
Romero Gudiño									
Romero Gudiño E									
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES ACCIONES RECOMENDADAS									
Comandos por accesos libres Orden a limpieza en todo momento. Mantener una distancia adecuada. Tener cuidado de en buen estado que cuenta con cinta del nico. Comandos por accesos demorados. Compañía, bien la herramienta. Certe, escuchas en lugar de fuego. Alejar en peso adecuada, uso de guantes, Hacer Trabajo en equipo Uso de hiequeada: Solor									
MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGO									
RIESGO ALTO RIESGO MEDIO RIESGO BAJO									
1 2 3									
1 2 3									
1 2 3									

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO - ATS
EVALUACIÓN DE RIESGO A NIVEL GRUPAL ERNG - IPERC

LUGAR DE TRABAJO: HURTIGERACION
TAREA A REALIZAR: ABRIR FUERTE
FECHA: 05-04-17
HORA: 7:00
PÁGINA: 1

RESPONSABLE: HERRERA
COORDINADOR: HERRERA
ESPECIALISTAS: HERRERA

EFI: MAMELUCO
PROTECCION AUDITIVA: CASCO
GUANTES: LENTES
RESPIRADOR: ZAPATOS DE SEGURIDAD
CAJAS DE SOLDADOR: ARNES DE SEGURIDAD
TAPONES AUDITIVOS:

OTROS ESPECIFICAR: CALIENTE ALTURA ESP. DOMINIOS BIODIVERSIDAD EXCAVACION/CANALIZ ESP. DE ANILAS ODAE OTROS

N°	SECUENCIA DE PASOS TAREA (¿Qué pasos a hacer? Indicarlos paso por paso)	RIESGO / ASPECTO AMBIENTAL (¿Qué riesgos podría causar daño?)	EVENTO NO DESEADO (¿Qué cosa podría pasar?)	NIVEL DE RIESGO		MEDIDAS DE CONTROL PARA CUMPLIR FUERTE NO DESEADO (¿Qué podría hacer para controlar el riesgo?)	RIESGO CON CONTROLES																			
				M	M																					
1	Verificación del área de trabajo	terreno tablas	caída heridas	4M	4M	Cominar por techados Orden e limpieza en todo momento verificados e en buen estado cuento con cinco del riego	65																			
2	Traslado de material	acero tablas herramientas Herramientas Manuales	golpe - caída punches - sobre peso	4M	4M	trabajo en equipo, estar en comunicación con el compañero Uso de guantes Empunar bien la herramienta puite colocados en línea de peso	65																			
3		radiación solar	quemadura al piel	4M	4M	Uso de bloqueados, Solari	65																			
VP SUPERIOR DEL TRABAJO		LEDER DE LA TAREA	FECHA	MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGO																						
Firma: <i>Pedro Diego Bando</i>		LUCA LUNA VUJITO	17/04	<table border="1"> <tr> <th rowspan="2">NIVEL DE RIESGO</th> <th colspan="3">Riesgo Medio</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>MUY PROBABLE</td> <td>GRAVE</td> <td>LEVE</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>PROBABLE</td> <td>GRAVE</td> <td>GRAVE</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>IMPROBABLE</td> <td>GRAVE</td> <td>IMPROBABLE</td> </tr> </table>				NIVEL DE RIESGO	Riesgo Medio			1	2	3	1	MUY PROBABLE	GRAVE	LEVE	2	PROBABLE	GRAVE	GRAVE	3	IMPROBABLE	GRAVE	IMPROBABLE
NIVEL DE RIESGO	Riesgo Medio																									
	1	2	3																							
1	MUY PROBABLE	GRAVE	LEVE																							
2	PROBABLE	GRAVE	GRAVE																							
3	IMPROBABLE	GRAVE	IMPROBABLE																							
NOMBRE Y APELLIDOS: Roser Mendoza C		NOMBRE Y APELLIDOS: Hugo Zela T	FECHA: 17/04																							
NOMBRE Y APELLIDOS: Gonzalo Espinosa U		NOMBRE Y APELLIDOS: JUAN GILBERTO	FECHA:																							
NOMBRE Y APELLIDOS: Cadillo Delgado Danilo		NOMBRE Y APELLIDOS: RAYMUNDO	FECHA:																							
NOMBRE Y APELLIDOS: Cadillo Delgado Bruna		NOMBRE Y APELLIDOS: RAYMUNDO	FECHA:																							
NOMBRE Y APELLIDOS: Ramon Gramales		NOMBRE Y APELLIDOS: RAYMUNDO	FECHA:																							

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO - ATS
EVALUACIÓN DE RIESGO A NIVEL GRUPAL ERG - IPERC

LUGAR DE TRABAJO: HOSPITAL DE AEROS P. DEFINIDO **FECHA:** 06-04-18 **HORA:** 07:00 **PÁGINA:** 1

TAREA A REALIZAR: 7070701, 600000

HEBERRAMIENTOS A UTILIZAR: 7070701, 600000

EP: MANTENIMIENTO PROTECCIÓN AUDITIVA CASCO GUANTES LENTES RESPIRADOR TAPONES AUDITIVOS ARMES DE SEGURIDAD CARETA DE SOLDADOR

OTROS ESPECIFICAR:

FERRAZOS DE TRABAJO		ES. CONFINADOS		ESQUELETOS Y VIBRACION		ESCALACIONALES		DALE		OTROS	
Nº	RECUERDA DE PASOS TAREA (¿Qué tareas a hacer y qué equipo para ser paso?)	RIESGO / ASPECTO AMBIENTAL (¿Qué riesgos puede tener el paso?)	EVENTO NO DESEADO (¿Qué salud ambiental? ¿Qué cosa puede ir mal?)	ESCALACIONALES	ESCALACIONALES	ESCALACIONALES	ESCALACIONALES	ESCALACIONALES	ESCALACIONALES	ESCALACIONALES	ESCALACIONALES
1	Verificar el área de trabajo	torcido	corda	4M	4M	4M	4M	4M	4M	4M	6B
2	de trabajo	aceros	traposones	4M	4M	4M	4M	4M	4M	4M	6A
3		banca	platos	4M	4M	4M	4M	4M	4M	4M	6A
4		cavallette		4M	4M	4M	4M	4M	4M	4M	6B
5		herramientas	plata - corte	4M	4M	4M	4M	4M	4M	4M	6B
6											
7											
8	Habilidad de acero	aceros	ponsones	4M	4M	4M	4M	4M	4M	4M	6B
9	de armado	alambre	cortes	4M	4M	4M	4M	4M	4M	4M	6B
10	de estructura	torlol	gripe	4M	4M	4M	4M	4M	4M	4M	6B
11											
12											
13											
14		vibracion	quedados al piel	4M	4M	4M	4M	4M	4M	4M	6B
15											

RECOMENDACIONES Y ACCIONES RECOMENDADAS:

Uso de bloqueador solar

MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGO:

Nivel de Riesgo	Nivel de Riesgo		
	MUY ALTO	ALTO	BAJO
Frecuencia	Frecuencia		
	MUY FRECUENTE	PROBABLE	IMPROBABLE
1	3M	4M	5M
2	4M	5M	6M
3	5M	6M	7M

FIRMAS DE COMPROBAMIENTO DE LOS TRABAJADORES:

FIRMA: Thony Luis Trujillo **FECHA:** 06-04-18

FIRMA: Augusto **FECHA:** 06-04-18

FIRMA: Cesar Mendez **FECHA:** 06-04-18

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO - ATS
EVALUACIÓN DE RIESGO A NIVEL GRUPAL ERNG - IPERC

NÚMERO DE TRABAJO: 26-07-17 FECHA: 26-07-17 HORA: 7:00 PÁGINA: 1-1
 TAREA A REALIZAR: Construcción de malla en terreno.
 EQUIPOS A UTILIZAR: Coste de fierro.
 HERRAMIENTAS A UTILIZAR: Malla excavadora

MANTILLO CASCO LENTES TAPONES AUDITIVOS
 PROTECCIÓN AUDITIVA GUANTES RESPIRADOR AJERES DE SEGURIDAD

OTROS ESPECIFICAR:

N°	SECUENCIA DE PASOS TAREA (¿Qué viene a hacer? indicando paso por paso)	PELIGRO / ASPECTO AMBIENTAL (¿Qué nos podría causar daño?)	EFECTO NO DESEADO (¿Qué cosa podría pasar?)	RISGO SUBJETIVO (M, M, M)	MEDIDAS DE CONTROL PARA EVITAR EVENTOS NO DESEADOS (¿Qué podemos hacer para evitar el riesgo?)	RISGO CON CONTROLES	
						RIESGO	RIESGO
1	imperfección de malla	desnivel de terreno	caída de masa de fierro	M	trabaja en coordinación con los vigías	M	617
2	Corte de terreno	el terreno desigual	caídas o voladuras	M	posicionar bien el equipo y que el terreno esté estable	M	617
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

V° Y S° SUPERVISOR DEL TRABAJO: _____ FIRMA: _____
 LETRADO DE LA TAREA: _____ FIRMA: _____
 FIRMA DE CONCORDANCIA DE LOS TRABAJADORES: _____
 NOMBRE Y APELLIDOS: Roberto Huanan Americo NOMBRE Y APELLIDOS: Dominico Gonzalez E. FIRMA: _____
 FIRMA: _____ FIRMA: Hugo Zola T. FIRMA: _____

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGO

Nivel de riesgo	Gravedad del riesgo		
	1	2	3
MUY PROBABLE	3M	2M	1M
PROBABLE	2M	1M	0M
IMPROBABLE	1M	0M	0M

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO - ATS
EVALUACIÓN DE RIESGO A NIVEL GRUPAL EIRMG - IPERC

LUGAR DE TRABAJO: ANTILLAS
TAREA A REALIZAR: HABILITADO DE ACELO Y ARMADO DE CUENTA DE PLACAS
FECHA: 27-04-17
HORA: 7:00
PARTIDA: 1

EQUIPOS A UTILIZAR: CONTROL ESCALA
EPP: MASCARILLA CASCO LENTES ZAPATOS DE SEGURIDAD
 PROTECCIÓN AUDITIVA GUANTES RESPIRADOR CABLETA DE SEGURIDAD

OTROS ESPECIFICAR:

N°	SECUENCIA DE PASOS TAREA (Qué pasos a hacer indicando paso por paso)	PELIGRO / ASPECTO AMBIENTAL (¿Qué nos podría causar daño?)	EVENTO NO DESEADO (¿Qué nos podría pasar?) (¿Qué cosa podría ir mal?)	RIESGO INICIAL		MEDIDAS DE CONTROL PARA EVITAR EVENTO NO DESEADO (¿Qué podemos hacer para disminuir el riesgo?)	RIESGO CON CONTROLES	
				EXPOSICIÓN/DANOS	SEVERIDAD		EXPOSICIÓN/DANOS	SEVERIDAD
1	DIRECCIÓN OFC	TRABAJO ALTO	CAÍDA	M	YA	- Caminar por ACCESO SEÑALADO	M	6B
2	ACELO DE MANSO	ACELO	TIROPEONES	M	YA	- CABLE Y UNICHO EN TIPO	M	6B
3		CAJETA	CAJAS	M	YA	- MANTENER DISTANCIA	M	6B
4		CABALLETE	CONTES	M	YA	- ADECUADA	M	6B
5		MECANICENTRA		M	YA	- VERIFICAR EL BLEN ESTADO DE LOS MECANICENTRA Y EN CUENTA DEL MES	M	6B
6				M	YA		M	6B
7				M	YA		M	6B
8				M	YA		M	6B
9				M	YA		M	6B
10	HABILITADO DE ACELO Y ARMADO DE ESTRUCTURA	ACELO	PUNZONES	M	YA	- USO DE GRATER	M	6B
11		ALMIRE	CAJAS	M	YA	- CORDAR LAS CORTES DE PLACAS	M	6B
12		PONTAL	CAJAS	M	YA		M	6B
13				M	YA		M	6B
14		PLANCHAS EN LAZ	COMPARAR A LA	M	YA	- USO DE BLOQUEO EN SOPAL	M	6B
15			NO	M	YA		M	6B

VI° SUPERVISOR DEL TRABAJO: Fernando Domingo Berroa
FECHA: 27/04/17
FECHA: 27/04/17

LÍDERE DE LA TAREA: Hugo Zela I
FECHA: 27/04/17

MEMBROS Y PAREJOS: Odelio Delgado J. 27/04/17

OTROS: Vidal Carrero Picos, Ramiro Coronados A., Freddy Casco León, Casco mendez C.

RECOMENDACIONES Y ACCIONES RECOMENDADAS:

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGO:

NIVEL DE RIESGO	SEVERIDAD			EXPOSICIÓN/DANOS		
	1	2	3	1	2	3
IMPROBABLE	1	2	3	1	2	3
PROBABLE	2	3	4	2	3	4
MUY PROBABLE	3	4	5	3	4	5

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO - ATS
EVALUACIÓN DE RIESGO A NIVEL GRUPAL ERNG - IPERC

LUGAR DEL TRABAJO: *Antes de iniciar*
 TAREA A REALIZAR: *Refractos de curado y armado de estructura.*
 EQUIPOS A UTILIZAR: *cierra, poste.*
 HERRAMIENTAS A UTILIZAR: *casaca, casco, lentes, respirador, guantes, protección auditiva.*

FECHA: *08-04-17* HORA: *7:00-* PAGINA: *1*

OTROS ESPECIFICAR: CAJOTE ALTURA ESP. CONTINUOS BLOQUEO Y SEÑALIZACIÓN RESERVA DE EMERGENCIAS ESPALDOS DE AGUIAS ZONE OTROS

RECURSOS HUMANOS: TAPONES AUDITIVOS APARATOS DE SEGURIDAD CASCO GUANTES LENTES RESPIRADOR PROTECCIÓN AUDITIVA

RECURSOS MATERIALES: CASCO GUANTES LENTES RESPIRADOR PROTECCIÓN AUDITIVA

RECURSOS TECNOLÓGICOS: CASCO GUANTES LENTES RESPIRADOR PROTECCIÓN AUDITIVA

RECURSOS FINANCIEROS: CASCO GUANTES LENTES RESPIRADOR PROTECCIÓN AUDITIVA

RECURSOS LEGALES: CASCO GUANTES LENTES RESPIRADOR PROTECCIÓN AUDITIVA

RECURSOS ADMINISTRATIVOS: CASCO GUANTES LENTES RESPIRADOR PROTECCIÓN AUDITIVA

RECURSOS OPERATIVOS: CASCO GUANTES LENTES RESPIRADOR PROTECCIÓN AUDITIVA

RECURSOS DE CONTROL PARA EVITAR EVENTO NO DESIADO (¿qué podemos hacer para controlar el riesgo?)

Nº	SECUENCIA DE PASOS TAREA (¿qué vamos a hacer? indicando paso por paso)	PELIGRO / ASPECTO AMBIENTAL (¿qué nos podría causar daño?)	EFECTOS DE LA EXPOSICIÓN	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	RIESGO	RECOMENDACIONES	FECHA	OTROS
1	<i>INSPECCION DE AREA DE TRABAJO</i>	<i>PERIPECULOS</i>	<i>CAIDA</i>	<i>ACTIVACION</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>SEÑALIZAR EL AREA DE TRABAJO</i>	<i>08-04-17</i>	<i>06</i>
2							<i>SEÑALIZAR EN TODO MOMENTO</i>		<i>06</i>
3									
4									
5									
6	<i>MANEJO DE HERRAMIENTAS</i>	<i>CAIDAS</i>	<i>CAIDAS</i>	<i>CAIDAS</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>USO DE EPPS ADECUADOS</i>		<i>06</i>
7	<i>ACERO Y BARRA DE TRAZADO</i>	<i>TRAYECTORIA SUELO</i>	<i>TRAYECTORIA SUELO</i>	<i>TRAYECTORIA SUELO</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>USO DE BARRAS Y CABLES</i>		<i>06</i>
8	<i>DE ESCALERA</i>	<i>ALABRADO</i>	<i>ALABRADO</i>	<i>ALABRADO</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>QUALIFICACION ADECUADA</i>		<i>06</i>
9		<i>ACCIDENTES</i>	<i>ACCIDENTES</i>	<i>ACCIDENTES</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>TRANSITO CAUTIVO</i>		<i>06</i>
10									
11									
12									
13									
14									
15									

USUARIO DEL TRABAJO: *Francisco* FIRMA: *[Firma]*

USUARIO DE LA TAREA: *Francisco* FIRMA: *[Firma]*

REVISOR: *Cesar Miranda* FIRMA: *[Firma]*

REVISOR: *Vernice Garza* FIRMA: *[Firma]*

REVISOR: *Rosario Jimenez* FIRMA: *[Firma]*

MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGO

NIVEL DE RIESGO	NIVEL DE RIESGO		
	BAJO	MODERADO	ALTO
PROBABILIDAD	1	2	3
1 <td>MUY PROBABLE</td> <td>GRAVE</td> <td>TRM</td>	MUY PROBABLE	GRAVE	TRM
2 <td>PROBABLE</td> <td>GRAVE</td> <td>TRM</td>	PROBABLE	GRAVE	TRM
3 <td>IMPROBABLE</td> <td>GRAVE</td> <td>TRM</td>	IMPROBABLE	GRAVE	TRM

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES ACCIONES RECOMENDADAS

Verificar y mejorar

ANEXO N° 04: Equipos de Protección Personal.

INGRESO Y SALIDA DE EPPs					
LISTA	UNIDAD	INGRESO	SALEN	SALDO	Stock al 01/05/17
Cascos					
Azules	Und	13		13	3
Naranja	Und	2		2	0
Blanco	Und	6		6	6
Botas de Jebe					
#38	Par	0		0	0
#39	Par	0		0	0
#40	Par	0		0	0
#41	Par	0		0	0
Zapatos de Seguridad					
#38	Par	3		0	2
#39	Par	3		0	1
#40	Par	3	2	1	1
#41	Par	1		0	0
Guantes Badana					
	Par	12	12	0	0
Guantes de Jebe					
	Par	0	0	0	0
Lentes de Seguridad					
	Und	12	12	0	0
Respirador Descartable					
	Und	0		0	0
Uniforme					
Camisa					
M	Und	8	0	0	2
L	Und	0		0	0
X	Und	0		0	0
X	Und	0		0	0
Pantalón					
M	Und	8	0	0	2
L	Und	0		0	0
X	Und	0		0	0
X	Und	0		0	0
Barbiquejo					
	Und	20		0	10
Tapón de Oído					
	Und	15		0	10
Extintor					
Tipo: PQS / 6 kgs.	Und	1		1	1
	Und	0		0	1

ANEXO N° 05: Horas Hombre Trabajadas.

REPORTE DE HORAS HOMBRE																						
ELABORADO POR:		REYES ROSAS HECTOR CESAR				TELEFONO		968057 345				EMPRESA:		ECONSTOP S.A.								
MES	ABR IL		DE	24/04/2017		AL	30/04/2017		PROYECTO		"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DEL LOCAL MULTIUSO EN EL CASERIO DE ANTAHURAN, DISTRITO DE JANGAS, PROVINCIA DE HUARAZ - ANCASH"											
									LUNES		MARTES		MIÉRCOLES		JUEVES		VIERNES		SÁBADO		Total	
N°	DNI	Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre 1	Nombre 2	Sexo	Cargo y / o puesto actual	PROCEDECIA	HHN	HHC	HHN	HHC	HHN	HHC	HHN	HHC	HHN	HHC	HHN	HHC	HHN	HHC
1	41317317	ARMEJO	BERNERO	EMMANUEL	PEDRO	M	RESIDENTE	HUARAZ	8	8			8	8			8	8			48	0
2	42363820	LAZARO	GENEBROSO	VLADIMIR		M	ASISTENTE OBRA	HUARAZ	8	8			8	8			8	8			48	0
3	44102438	REYES	ROSAS	HECTOR	CESAR	M	SUP. SEGURIDAD	HUARAZ	8	8			8	8			8	8			48	0
4	29702650	ZELA	TINTAYA	HUGO	MARCO	M	MAESTRO	HUARAZ	8	8			8	8			8	8			48	0
5	31639534	GUERRERO	SOLANO	ELEUTERIA	NEMECIA	F	ALMACENERA	HUARAZ	8	8			8	8			8	8			48	0
6	41001239	GRANADOS	ESPINOZA	VENANCIO	ALBERTO	M	OFICIAL	ANTAHURAN	8	8			8	8			8	8			48	0
7	47365252	LUNA	TRUJILLO	JHONI	ALFREDO	M	OFICIAL	ANTAHURAN	8	8			8	8			8	8			48	0
8	31669367	CARO	LEON	TEOFILO	ADRIAN	M	OPERARIO	ANTAHURAN	8	0			8	0			8	8			32	0
9	31637878	MENDOZA	CACHA	CESAR	INFANTE	M	OPERARIO	ANTAHURAN	8	8			8	8			8	8			48	0
10	31611956	GRANADOS	APARCIO	RAMON		M	PEON	ANTAHURAN	8	8			8	8			8	8			48	0
11	31637046	CADILLO	DELGADO	JUAN	HILARIO	M	PEON	ANTAHURAN	8	8			8	8			8	8			48	0
12	31637647	CADILLO	DELGADO	BERNARDO		M	PEON	ANTAHURAN	8	8			8	8			8	8			48	0
13	31669381	CANO	PICON	VIDAL	TEOFILO	M	PEON	ANTAHURAN		8			8	8			8	8			40	0
TOTAL																				600	0	

PANEL FOTOGRÁFICO

VISTA DEL LOCAL COMUNAL MULTIUSOS



CARTEL DE IDENTIFICACIÓN



SEÑALES DE SEGURIDAD





PUNTO VERDE – DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS



CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS



CHARLA DE SEGURIDAD ANTES DE INICIAR LA OBRA





VISTA PANORAMICA DE LA OBRA



**MURO DE GAVIONES PARA LA PROTECCIÓN DEL LOCAL POR
DESLIZAMIENTOS POR TEMAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DE
LOS USUARIOS**



FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA EN EL ÁREA DE TRABAJO





**SEÑALIZACIÓN TEMPORAL, SE REALIZÓ CON
CINTA DE SEGURIDAD AMARILLO Y ROJO EN
ALGUNOS CASOS.**



REUBICACIÓN DE LOS JUEGOS RECREATIVOS Y SU RESPECTIVA SEÑALIZACIÓN PARA EVITAR QUE LOS NIÑOS SE ACERQUEN A JUGAR.



IMPLEMENTACIÓN DE CILINDROS EN EL ÁREA DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.



**PERSONAL ECONSTOP S.A. TRABAJANDO CON SUS
RESPECTIVOS EPPS.**

