



UNIVERSIDAD
FASTA

**UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES
SANTO TOMAS DE AQUINO**

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad
en el Trabajo**

**PROPUESTA
PROYECTO FINAL INTETRADOR**

Nombre del proyecto: “Análisis de las condiciones de seguridad e higiene del servicio comedor en Mina Farallón Negro (YMAD) Yacimientos Mineros de Agua de Dionisio”.

Dirección Profesor: Gabriel Bergamasco

Asesor/Experto: Lic. Javier Romero

Alumno: José Pablo Sbardolini

Centro Tutorial: San Juan



INDICE

RESUMEN.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
OBJETIVO DEL PROYECTO.....	8
ESTRUCTURA DEL PROYECTO FINAL – 3 TEMAS.....	9
ETAPA 1 – ASPECTOS OPERATIVOS	10
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	11
MARCO TEÓRICO LEGAL	12
DESCRIPCION DEL TRABAJO	13
DEFINICIONES GENERALES	14
DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES	15
ENFOQUE DE LOS TRABAJOS.....	25
EVALUACION DE RIESGOS	25
METODOLOGIA APLICADA	27
EVALUACIÓN GENERAL DE RIESGO.....	29
ENTREVISTAS.....	36
SOLUCIONES TÉCNICAS Y/O MEDIDAS CORRECTIVAS.....	44



ESTUDIO DE COSTO DE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS	44
CONCLUSIONES	45
ANALISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO	45
CARGA DE FUEGO	45
MARCO LEGAL.....	46
ILUMINACION	57
MARCO LEGAL.....	59
LA VISION	59
RUIDO	75
MARCO LEGAL.....	75
TIPOS DE RUIDO	76
NIVELES DE RUIDO Y RESPUESTA HUMANA	77
DISPOSITIVOS DE PROTECCION PERSONAL AUDITIVA.....	80
CONTROL DE RUIDO.....	81
CONFECCION DE UN PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES	85
INTRODUCCION.....	85



PLANIFICACION Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.....	86
POLITICA DE GESTION	86
PROCEDIMIENTO ANALISIS DE RIESGO	88
ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	107
PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y ETIQUETADO	107
SELECCIÓN E INGRESO DEL PERSONAL.....	115
INSPECCIONES DE SEGURIDAD	126
INVESTIGACION DE SINIESTROS LABORALES.....	133
METODOLOGIA PARA LA INVESTIGACION DE ACONTECIMIENTOS	146
ESTADISTICA DE SINIESTRO	165
ELABORACION DE NORMAS DE SEGURIDA	166
PLAN DE EMERGENCIA	167
NORMATIVA VIGENTE EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.....	172
CONCLUSION.....	174
AGRADECIMIENTOS.....	177
DEDICATORIA	177



RESUMEN

La información presentada en este proyecto de investigación nace como consecuencia de un contraste de la realidad que viven los trabajadores del Sector Comedor en el complejo minero “Mina Farallón Negro” donde se han detectado fuentes potenciales para la generación de accidentes laborales, como por ejemplo los producidos por manejo de diferentes artefactos con riesgo de cortes, atrapamientos, quemaduras; las enfermedades profesionales como las afectaciones musculo/esqueléticas de origen ergonómico, las respiratoria o de piel por el uso de productos químicos de desinfección.

Por lo mencionado, en el presente trabajo se procederá a realizar un análisis inicial de los riesgos para proceder a su identificación y posterior evaluación, a fin de generar una propuesta de mejoramiento del sistema de gestión de la seguridad y la salud, apuntando a la mejora continua de las condiciones laborales, disminuyendo la posibilidad de accidentes y enfermedades.



INTRODUCCION

El presente trabajo tiene como objetivo analizar las condiciones de Higiene, Seguridad en la que se desarrollan las actividades gastronómicas del complejo minero Mina Farallón Negro.

El objeto de la implementación de un programa de Seguridad se respalda en la necesidad de cumplimentar con las normativas legales vigentes, tanto locales como nacionales a fin de alcanzar y mantener un estándar que nos permita prevenir los riesgos laborales que potencialmente puedan causar accidentes, enfermedades profesionales o incluso daños materiales, asumiendo el hecho de que la producción eficiente solo es posible cuando va de la mano de la prevención y control de riesgos.

Para la correcta implementación de este programa conviene mencionar el contexto donde se desarrolla la actividad de referencia, ya que hablamos de un equipo de 28 personas divididos en dos turnos que trabajan en un régimen de 7 días de trabajo por 7 días de descanso para brindar el servicio de comedor (Desayuno, almuerzo, merienda y cena) a una dotación de 500 personas entre personal de la empresa comitente y empresas contratistas que también trabajan en dos turnos de 7 días de trabajo por 7 de descanso, esto en un yacimiento minero enclavado en la provincia de Catamarca en la Precordillera Andina a 2600 m.s.n.m.

Tal contexto nos encuadra en una condición particular no solo en cuanto a las condiciones laborales y sus riesgos asociados, sino que también en cuanto al marco normativo y los controles de rigor realizados por las autoridades de aplicación vinculadas a la actividad minera.

Cabe mencionar que normalmente la gestión de la seguridad y controles medioambientales se concentran con mayor énfasis en las actividades industriales con mayor potencialidad de producir accidentes o impactos ambientales negativos, dejando muchas veces las áreas de apoyo o procesos secundarios un poco relegados en cuanto a la periodicidad o intensidad de los controles, siendo esta condición un motivador que impulsa el desarrollo del presente trabajo, a fin de generar un programa de control adecuado y suficiente para lograr un lugar de trabajo más seguro y saludable, dando cumplimiento de esta manera con las exigencias legales vigentes.

Imagen de ubicación geográfica



Figura: Ubicación del Complejo Minero Industrial Farallón Negro – Alto de La Blenda. Departamento Belén, Provincia de Catamarca – Argentina. Fuente: (Servicios Mineros y Gestoría Ambiental - SMGA, 2016).



OBJETIVO DEL PROYECTO

OBJETIVO GENERAL

- Analizar las condiciones de seguridad, higiene del servicio de Comedor en Mina Farallón Negro (YMAD) Yacimientos Mineros de Agua de Dionisio.

OBJETIVO ESPECIFICO

- Analizar el sistema de la gestión de riesgos (seguridad e higiene) actual para el Sector Comedor del complejo minero.
- Identificar los riesgos de mayor potencialidad relacionado con la actividad del Sector Comedor del complejo minero.
- Preservar la salud de los trabajadores asegurando su integridad psicofísica en todos los sectores de trabajo comprometiendo a todos los integrantes de la empresa.
- Formar y capacitar al personal de la empresa en relación con el cuidado de su salud, fomentando la cultura de seguridad en el trabajo mediante la identificación de condiciones y actos inseguros.
- Revisar los procedimientos de trabajo llevados a cabo dentro del sector elegido para lograr identificar necesidades y fomentar las mejoras permanentes en cuanto a la seguridad, higiene cuidado del medioambiente.
- Evaluar las posibilidades de mejora al sistema de gestión de riesgos (seguridad e higiene) del Sector Comedor del complejo minero.



ESTRUCTURA DEL PROYECTO FINAL - 3 TEMAS:

La elaboración del presente proyecto contemplará los temas exigidos por la cátedra, según esta organización se realizarán en cada tema las siguientes actividades:

TEMA 1: (Análisis o Estudio) Elección del puesto de trabajo. Análisis de las condiciones de Seguridad e Higiene del Servicio Comedor.

Metodología para utilizar:

- Descripción general y técnica de la actividad. Equipamientos utilizados.
- Entrevista al personal asignado a los puestos a fin de evaluar la percepción de los riesgos asociados por parte de estos.
- Análisis de los elementos necesarios para realizar las tareas del puesto seleccionado.
- Evaluación de los riesgos utilizando la matriz de riesgos.
- En caso de corresponder se realizarán las correspondientes mediciones.
- Se brindarán las soluciones técnicas y/o medidas correctivas.
- Estudio de costos de las medidas correctivas.
- Conclusiones.

TEMA 2: Análisis de las condiciones generales de trabajo

Metodología para utilizar:

- Protección contra incendio – Carga de Fuego.
- Iluminación
- Ruido

TEMA 3: confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales



Metodología para utilizar:

- Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Selección e ingreso de personal.
- Capacitación en materia de S.H.T.
- Inspecciones de seguridad.
- Investigación de siniestros laborales.
- Estadísticas de siniestros laborales.
- Elaboración de normas de seguridad.
- Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes in itinere).
- Planes de emergencias.
- Legislación vigente (Ley 19587, Dto. 351 – Ley 24557) Dto. 249 minería.

ETAPA 1:

ASPECTOS OPERATIVOS – DESCRIPCION GENERAL

PLANTEAMIENTO

En el Sector Comedor del Complejo Minero Farallón Negro trabajan 28 personas en dos turnos de trabajo (7 días de trabajo por 7 días de descanso), observando que el desarrollo de la actividad expone al personal a la posibilidad de sufrir determinados accidentes laborales y enfermedades profesionales. Tal situación nos lleva a pensar en los siguientes interrogantes: ¿El sistema de gestión existente contempla la totalidad de los riesgos que presenta la actividad? ¿Las medidas de mitigación son suficientes y se ajustan a la normativa vigente? ¿Existe la posibilidad de mejorar las condiciones de seguridad y salud existentes?

El desarrollo de la actividad gastronómica en el Sector Comedor del Complejo Minero Farallón Negro expone al personal a la posibilidad de sufrir determinados accidentes laborales y enfermedades profesionales, tal situación merece ser analizada con el objeto de lograr un método de mejora continua, detectando, corrigiendo o eliminando los procesos y/o condiciones capaces de producir daños a las personas.

BREVE DESCRIPCION DEL PROYECTO

YMAD es una empresa interestadual dedicada a la explotación metalífera (oro y plata), para la obtención de los metales se realizan una serie de procesos complejos que van desde la explotación primaria en mina subterránea mediante el uso de explosivos, seguida por la evacuación del mineral a superficie para prepararlo para el proceso químico, según el tipo de mineral extraído se lo deriva al proceso químico en Playas de Lixiviado o a Planta de Beneficio.

Cuando la solución química obtiene la suficiente ley de mineral, esta es concentrada en unos filtros para pasarla a la fundición. Al final del proceso se obtienen lingotes llamados bullon el cual contiene un concentrado de los metales preciosos que finalmente es vendido al exterior.

Conviene también comentar que este proceso es acompañado por diversas actividades complementarias ligadas a la producción y a las demás necesidades del campamento minero, entre ellos podemos mencionar al Laboratorio químico y el área de Geología que acompaña al proceso generando los datos necesarios para la correcta explotación de los recursos y los servicios de Seguridad Personal, Almacenes y Logística, el área de Transporte por el transporte del mineral y mantenimiento de caminos, el área de Recursos Humanos y Servicios Generales para mantenimiento del campamento, planta de bombeo, potabilización del agua, mantenimiento de planta de efluentes, el Servicio Médico y el servicio de **Comedor** que debe atender un flujo diario promedio de más de 200 comensales diarios.

El servicio de comedor lo brinda personal de la misma empresa (comitente) y como se comentó anteriormente el Dpto. de Seguridad Higiene y Medio Ambiente tiene menor vinculación con esta área ya que concentra los recursos en aquellos procesos con mayor complejidad y riesgo, por lo que se entiende que es una buena oportunidad para realizar el estudio del sector a fin de determinar las debilidades del sistema de SST y las posibilidades de mejoras que pueden darse en el marco de la prevención de accidentes laborales y enfermedades profesionales.



MARCO TEORICO LEGAL

. - **Ley 19587:** Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo: Regula juntamente con las reglamentaciones que en su consecuencia se dicten, las condiciones de H y S en el trabajo (con o sin fines de lucro) en todo el territorio de la Nación. Abarca a empleados, contratista y subcontratistas. Fija principios básicos. Objetivos en materia de protección de la vida, preservación y mantenimiento de la integridad psicofísica de los trabajadores; prevención, reducción, eliminación de riesgos; actitudes preventivas y establece los contenidos mínimos para la normativa en la materia. Crea los servicios de H y S y de Medicina del Trabajo de carácter preventivo y asistencial.

La empresa debe asegurar la implementación y control de las medidas adecuadas que garanticen las condiciones requeridas por la ley, entre otras: a) exámenes médicos; b) mantenimiento del buen estado de conservación de máquinas y equipos; renovación de aire, eliminación de gases; d) cuidado de las instalaciones eléctricas; e) medidas de prevención en general; f) eliminación de ruidos, g) instalaciones de equipos contra incendio; h) cuidado en el manejo de sustancias peligrosas; i) capacitación del personal; j) denuncia de los accidentes.

Las mismas se analizan en su “**Dto 351/79**” y disposiciones complementarias.

. - **Ley 24.557** reglamentada por el DNU 1278/00 y modificada por la ley 26773 y los Decretos 1720/12 y 472/14 PEN. **Ley de Riesgos del Trabajo:** Prevención de los riesgos capaces de producir incapacidades laborales. Define accidente de trabajo y enfermedades profesionales. Enfermedades excluidas. Tipos de incapacidades. La modificación de la ley 26773 se refiere a la reparación de los daños derivados de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

. - **Resolución 295/03** Especificaciones técnicas sobre ergonomía.

. - **Resolución 866/15** Protocolo para estudios ergonómicos.

. - **Decreto 249/07** Higiene y Seguridad para la Actividad Minera.



.- **Resolución 299/11** Adóptense las reglamentaciones que procuren la provisión de elementos de protección personal confiables a los trabajadores.

DESCRIPCION DEL TRABAJO

La Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) afirma que los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales son el producto de una falla de los sistemas de prevención o bien de la inexistencia de estos, pero que a su vez existen técnicas y procedimientos que permiten eliminar o limitar a su mínima expresión los riesgos del trabajo (SRT, 2015).

Teniendo en cuenta lo citado, y a fin de ubicarnos dentro del tema a abordar, primeramente, pasaremos a describir las principales características de la empresa, a que se dedica y los procesos que ejecutan, luego se planteará de manera general la realidad que viven las empresas en cuanto a la siniestralidad.

A partir de allí y de las estadísticas que avalan la información van a surgir las necesidades técnicas, humanas y legales que se necesitan abordar para lograr el objetivo propuesto. Luego de esto, se continuará con un relevamiento de los procesos, mediante la observación y la entrevistas a los operarios y supervisores. Obtenidos los datos, se procede a reconocer los peligros y riesgos presentes en los puestos de trabajo, así como también su nivel de potencialidad.

La SRT anuncia que su objetivo primordial es la protección de la persona frente a los riesgos del trabajo y la promoción de ambientes de trabajo sanos y seguros, por lo que propone un plan para el tratamiento de riesgos laborales que contemple los siguientes aspectos:

- Evaluación: Reconocimiento de los peligros y riesgos presentes en los sectores y puestos de trabajo.
- Eliminación: De los peligros y riesgos detectados en la evaluación, mediante el reemplazo de la máquina o situación que los genera o mejora de ingeniería en el establecimiento.
- Aislación: de no ser posible la eliminación, se deberá establecer un mecanismo que actúe como barrera entre los trabajadores y el riesgo.



- Elementos de Protección Personal (EPP): resulta excluyente la provisión de elementos de protección personal certificados para todo el personal, estos deben ser acordes con las tareas que realiza.
- Control: siempre que se implementen medidas en materia de Higiene y Seguridad en el trabajo se deberán implementar controles en forma periódica, lo que permitirá conocer si la medida es correcta o si es necesario continuar trabajando en la mejora.
- Capacitación: en medidas de Higiene y Seguridad relacionadas con la tarea que realizan, así como también en el uso de elementos de protección personal.

Una vez identificados y evaluados los puestos de trabajo y las condiciones de riesgos asociadas, se determinará las medidas de mitigación necesarias para cada caso.

DEFINICIONES GENERALES

Riesgos de trabajo: Son los accidentes y enfermedades de trabajo a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo.

Análisis de riesgos: El análisis de riesgos es el estudio de las causas de las posibles amenazas, así como los daños y consecuencias que estas puedan producir.

Probabilidad: Es la posibilidad de que la exposición a un factor de riesgo, genere consecuencias no deseadas, dicha probabilidad está directamente relacionada con los controles que la empresa haya establecido para minimizar o eliminar el riesgo.

Consecuencia: Hecho o acontecimiento derivado de una acción incontrolada, que resulta inevitable y forzosamente trae consecuencias negativas para la seguridad y salud de los equipo e instalaciones.

¿Qué es un análisis de riesgo...? Es la forma de aumentar el conocimiento de los operarios sobre los riesgos presentes en el lugar. Un análisis de riesgos del trabajo es un procedimiento que lleva a integrar los principios y prácticas de salud y seguridad aceptadas en una operación en particular. En cada paso básico del trabajo se examina para identificar

los riesgos potenciales y determinar la forma más segura de realizarlo.

Peligro: Fuente, situación o acto con potencial para causar daños en términos de daño humano o deterioro de la salud o una combinación de esta.

SECTORES Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA LLEVAR A CABO LAS TAREAS

DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES



Fig. N° 1: Plano Comedor YMAD

SECTORES

1. Acceso principal.



2. Baño de damas.



3. Baños caballeros.



4. Comedor.



5. Línea de servicios.



6. Cocina.



7. Lavado (Bachero).



8. Crudos.



9. Cámaras.



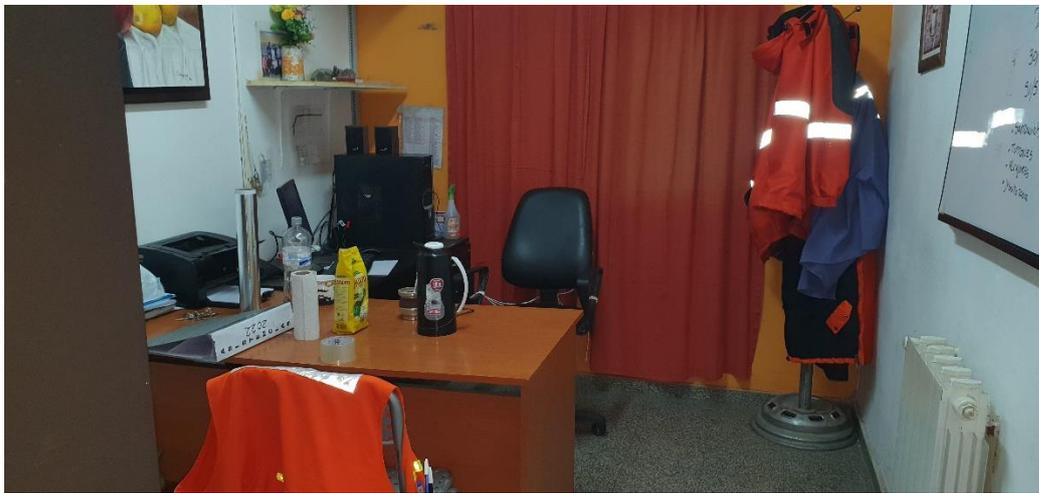
10. Postres.



11. Salón anexo (Para actividades especiales, capacitaciones, eventos).



12. Oficina.



12 bis. Caldera.



13. Cambiadores damas.



14. Cambiadores Caballeros.



15. Parrilla.



ENFOQUE DE LOS TRABAJOS

Este estudio se enfocará en los diferentes aspectos de Dcto. 351 y en la evaluación las condiciones de ambiente laboral y los riesgos de mayor incidencia que tienen determinados puestos.

Si bien se analizarán los riesgos presentes en los distintos puestos (Cocinero y ayudante, Encargado de bachas, Encargado de bandejas, Encargado de comedor, Encargado de ensaladas, Encargado de postres, Encargado de verduras, Encargado de lavado de platos), tendremos como caso ejemplo el puesto de cocinero ya que explayarnos en todos los casos harían esta presentación demasiado extensa.

EVALUACION DE RIESGOS

Toda tarea implica la exposición de los trabajadores a peligros, entendiendo al “peligro” como la fuente capaz de causar un accidente o enfermedad laboral, estos peligros deben ser debidamente identificados y evaluados, tanto en su probabilidad de ocurrencia, como en la gravedad de sus consecuencias; obteniendo así una ponderación de los riesgos, con el

fin de establecer e implementar las medidas de control necesarias para eliminarlos o disminuirlos.



Fig. N° 2: Evaluación de Riesgo

La Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), dependiente del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, a través de su sitio web, establece: “En la actualidad se sabe que los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales son el producto de una falla de los sistemas de prevención o bien de la inexistencia de los mismos, no obstante, existen técnicas y procedimientos que permiten eliminar o limitar a su mínima expresión los riesgos del trabajo, para conseguir ambientes de trabajo sanos y seguros, por ende productivos y competitivos.

Se debe comprender que la prevención debe implementarse bajo un sistema de gestión que aborde, como mínimo, los siguientes puntos:

Evaluación: es un reconocimiento de los peligros y riesgos presentes en los sectores y puestos de trabajo.

Eliminación: de los peligros y riesgos detectados en la evaluación, mediante el reemplazo de la máquina o situación que los genera, o mejora de ingeniería en el establecimiento.

Aislación: de no ser posible la anulación de algunos de los riesgos, se deberá establecer un mecanismo que actúe como barrera entre los trabajadores y el riesgo.

Elementos de Protección Personal (EPP): resulta indispensable la provisión de elementos de protección personal certificados para todo el personal de acuerdo con las tareas que realiza.



Control: siempre que se implementen medidas en materia de Higiene y Seguridad en el trabajo se deberán implementar controles en forma periódica, lo que permitirá conocer si la medida es correcta o si es necesario continuar trabajando en la mejora.

Capacitación: para todos los trabajadores en medidas de Higiene y Seguridad relacionadas con la tarea que realizan, así como también en el uso de elementos de protección personal.”

METODOLOGIA APLICADA

Actualmente se reconoce que la evaluación de riesgos es la base para una gestión activa de la seguridad y la salud en el trabajo.

La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que la gerencia esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

El proceso de evaluación de riesgos se compone de las siguientes etapas:

- Identificación del peligro
- Estimación del riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro.

El análisis del riesgo proporcionará una idea de la magnitud de la potencialidad de este y con el valor del riesgo obtenido, comparándolo con el valor del riesgo tolerable, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión.

Si de la evaluación del riesgo se deduce que no es tolerable, hay que tomar medidas de control.

Al proceso conjunto de evaluación del riesgo y control del riesgo, se le suele denominar

“Gestión del riesgo”.

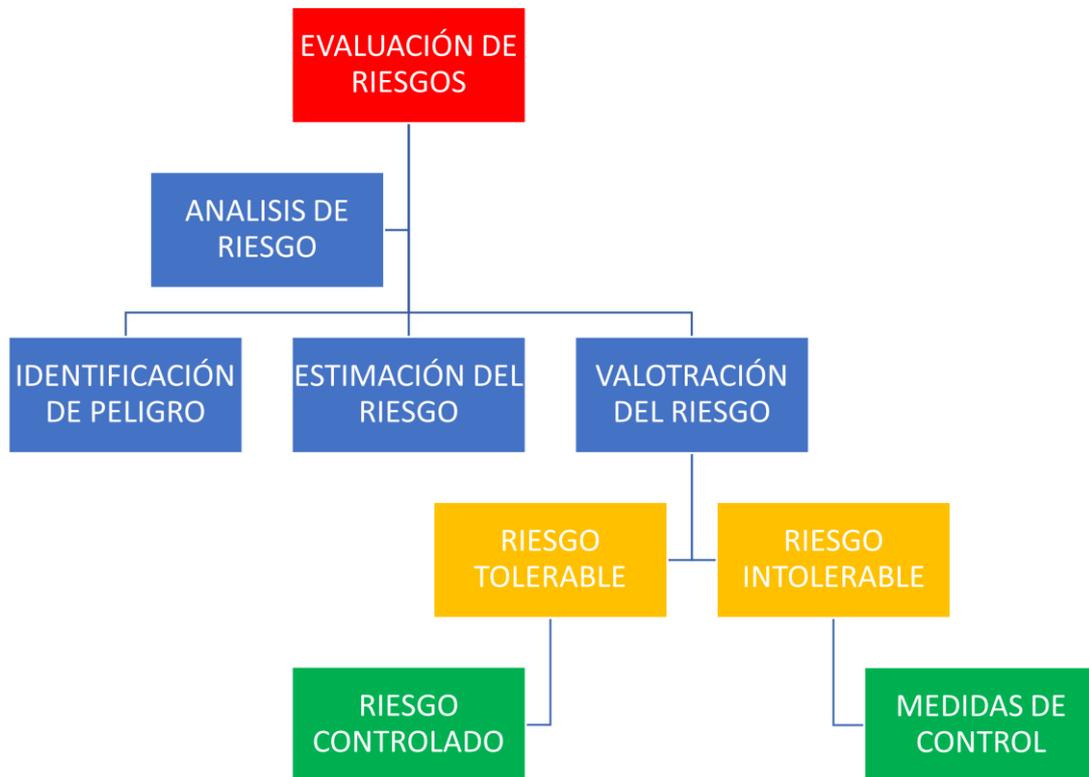


Fig. N°3: Gestión de Riesgo

Si de la evaluación de riesgos se deduce la necesidad de adoptar medidas preventivas, se deberá:

- Eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual o de formación e información a los trabajadores.
- Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.

Finalmente, la evaluación de riesgos para cada puesto de trabajo ha de quedar debidamente documentada, debiendo reflejarse lo siguiente:

- a. Identificación de puesto de trabajo
- b. El/los riesgos existentes
- c. La relación de trabajadores afectados
- d. Resultado de la evaluación y las medidas preventivas procedentes



EVALUACION GENERAL DE RIESGOS

Un proceso general de evaluación de riesgos debería abarcar las siguientes etapas:

1. Clasificación de las actividades de trabajo

Un paso preliminar a la evaluación de riesgos es preparar una lista de actividades de trabajo, agrupándolas en forma racional y manejable.

2. Análisis de riesgos

Identificación de peligros

Para llevar a cabo la identificación de peligros hay que preguntarse tres cosas:

- a) ¿Existe una fuente de daño?
- b) ¿Quién (o qué) puede ser dañado?
- c) ¿Cómo puede ocurrir el daño?

Estimación del riesgo

Severidad del daño

Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:

- a) Partes del cuerpo que se verán afectadas
- b) Naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

Ejemplos de ligeramente dañino: Daños superficiales, cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo. Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza, discomfort.

Ejemplos de dañino: Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores. Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.

Ejemplos de extremadamente dañino: Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales. Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

Probabilidad de que ocurra el daño:

La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:

- Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre
- Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones
- Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces

El cuadro siguiente da un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo con su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.

MATRIZ DE RIESGO			NIVEL PROBABILIDAD			
			1	2	3	4
NIVEL RIESGO ESTIMADO DEL PUESTO	NIVEL GRAVEDAD	1	1	2	3	4
		2	2	4	6	8
		3	3	6	9	12
		4	4	8	12	16

Tabla N°1: Matriz para valoración del riesgo.

Valoración de riesgos:

Los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones. En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como punto de partida

para la toma de decisión. La tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control deben ser proporcionales al riesgo.

Nivel Probabilidad	NP	Significado
Muy Alta	4	Sin medida de control alguna.
Alta	3	Con medidas orientadas a proteger a las personas sin medidas de ingeniería. El control del riesgo depende del FACTOR HUMANO.
Media	2	Con medidas orientadas al confinamiento del peligro. Dependen del nivel de mantenimiento.
Baja	1	Cuenta con medidas de protección. orientadas a la fuente o al agente. No se detectan anomalías destacables. El peligro está controlado

Tabla N° 2: Nivel de probabilidad

Nivel Gravedad	NG	Daños Personales
Mortal	4	Muerte
Muy Grave	3	Incapacidad parcial, total y permanente
Grave	2	Lesiones con Incapacidad parcial temporal.
Leve	1	Lesiones sin incapacidad temporal.

Tabla N° 3: Nivel de gravedad

MATRIZ DE RIESGO			NIVEL PROBABILIDAD			
			1	2	3	4
NIVEL RIESGO ESTIMADO DEL PUESTO	NIVEL GRAVEDAD	1	1	2	3	4
		2	2	4	6	8
		3	3	6	9	12
		4	4	8	12	16

Tabla N° 4: Ponderación del riesgo

PREPARAR UN PLAN DE CONTROL DE RIESGOS

El resultado de una evaluación de riesgos debe servir para hacer un inventario de acciones, con el fin de diseñar, mantener o mejorar los controles de riesgos.

Es necesario contar con un buen procedimiento para planificar la implantación de las medidas de control que sean precisas después de la evaluación de riesgos.

REVISAR EL PLAN

El plan de actuación debe revisarse antes de su implantación, considerando lo siguiente:

- Si los nuevos sistemas de control de riesgos conducirán a niveles de riesgo aceptables.
- Si los nuevos sistemas de control han generado nuevos peligros.
- La opinión de los trabajadores afectados sobre la necesidad y la operatividad de las nuevas medidas de control.

La evaluación de riesgos debe ser, en general, un proceso continuo. Por lo tanto, la adecuación de las medidas de control debe estar sujeta a una revisión continua y modificarse si es preciso. De igual forma, si cambian las condiciones de trabajo, y con ello varían los peligros y los riesgos, habrá de revisarse la evaluación de riesgos.



Evaluación general de riesgos

La Ley de Higiene y seguridad en el trabajo 19587, exigen al empleador documentar la evaluación de riesgos y conservarla a disposición de la autoridad de aplicación que eventualmente lo requiera.

A continuación, se adjuntan las evaluaciones de riesgos realizadas a los distintos puestos de trabajo:

IDENTIFICACIÓN de PELIGROS y VALORACIÓN de RIESGOS. PÁGINA 1 DE 2. COMEDOR, COCINERO Y AYUDANTE. 05-11-2022. TAREAS ANALIZADAS: COLOCAR MATERIAL ANTIDESLIZANTE, GARANTIZAR LA VENTILACIÓN, RELEVAMIENTO PERIÓDICO DEL NIVEL, etc.

Planilla Nro. 1 – Analisis de Riesgo Cocinero

IDENTIFICACIÓN de PELIGROS y VALORACIÓN de RIESGOS. PÁGINA 1 DE 2. ENCARGADO DE BACHAS. 05-11-2022. TAREAS ANALIZADAS: COLOCAR MATERIAL ANTIDESLIZANTE, GARANTIZAR LA VENTILACIÓN, RELEVAMIENTO PERIÓDICO DEL NIVEL, etc.



Planilla Nro. 2 – Análisis de Riesgo Bachero

Salud & Seguridad Ocupacional		IDENTIFICACIÓN de PELIGROS y VALORACIÓN de RIESGOS				PÁGINA 1 DE 2							
Planta / Área	Lugar / Sector	Nombre del Puesto Trabajo / Actividad	Fecha Evaluación	TAREA/ACTIVIDAD ANALIZADA									
		ENCARGADO DE BANDEJAS	05-11-2022	Normal	Ocasional	Emergencias	Mantenim.	Limpieza-5 S	Visitas	Otras			
				X				X					
PELIGROS	MANIFESTACIÓN O DETALLE DEL PELIGRO		MEDIDAS de CONTROL INMEDIATAS										
CAÍDAS A NIVEL	7.8- CAÍDA A NIVEL POR FLUIDOS EN EL ÁREA (POR PISO MOJADO, HIELO, ROTURAS DE MOSAICOS)		COLOCAR MATERIAL ANTI DESLIZANTE, IDENTIFICAR LOS PELIGROS, UTILIZAR ZAPATOS ADECUADOS O BOTAS, IDENTIFICAR EL ÁREA DE RIESGO Y SEÑALIZARLA.							2	1	2	
CARGA TÉRMICA	6.2- PELIGRO DERIVADO DE LA EXPOSICIÓN A CARGAS TÉRMICA EN AMBIENTE SIN VENTILACIÓN.		GARANTIZAR LA VENTILACIÓN NATURAL O FORZADA, DIAGRAMAR ROTACIÓN DE PERSONAL.							1	2	2	
CONTACTO CON FUENTES FRÍO/CALOR	7.25- QUEMADURA CON DISPOSITIVOS TÉRMICOS O DE EMISIÓN DE CALOR (COCINAS, HORNOS, MARMITAS, LUNCHONERAS, ETC.)		FORMACIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL DISPOSITIVO - VERIFICAR EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS Y SUS RESGUARDOS TÉRMICOS, USO DE LOS EPP, GUANTES TÉRMICOS.							1	2	2	
ERGONÓMICOS	10.2- PELIGRO DE LESIONES DORSO-LUMBARES POR MOVIM. MANUAL DE CARGAS		ADOPTAR INMEDIATAMENTE MEDIDAS TÉCNICAS Y / O ORGANIZATIVAS: FORMACIÓN, ORGANIZACIÓN DE TRABAJO, INSTRUMENTOS DE TRABAJO, CONTROL SANITARIO							2	2	4	
CORTES CON OBJETOS	7.27- PELIGRO DE CORTES EN MANOS Y DEDOS		FORMACIÓN SOBRE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA OPERACIÓN - CONTROL DE INGENIERÍA, USO DE CUCHILLOS Y UTENSILLOS APTOS, COLGAR PORTA CUCHILLOS.							1	2	2	
EXPOSICIÓN A PRODUCTOS QUÍMICOS	2.6c- PELIGRO DE SALPICADURA A LOS OJOS DURANTE LA MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS (HIPOCLORITO DE SODIO, DESENGRASANTE Y OTROS.)		FORMACIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD DEL PRODUCTO; USO DE PROTECCIÓN OCULAR; LAVA OJOS INSTALADOS.							1	2	2	
CAÍDA DE ALTURA (OBJETOS)	7.6- CAÍDA ACCIDENTAL DE MATERIALES / HERRAMIENTAS, UTENSILLOS SOBRE LOS PIES.		USO DE ZAPATO DE SEGURIDAD C/ PUNTERA ACERO, IDENTIFICAR LOS PELIGROS EN EL TRABAJO.							1	2	2	
BIOLÓGICOS	13- POTENCIAL PELIGRO DERIVADO DE LA ACUMULACIÓN DE RESIDUOS, VIRUS Y BACTERIAS Y PLAGAS.		DESINFECCIÓN PERIÓDICA, LIMPIEZA, USO DE LOS EPP, MANTENIMIENTO DE CORTINAS SANITARIAS, REGLAS, VENTANAS Y PUERTAS.							1	1	1	
#ND			#ND									0	
#ND			#ND									0	
#ND			#ND									0	
#ND			#ND									0	
ACTIVIDADES PROACTIVAS A REALIZAR			NP	NG	NR	ACTIVIDADES PROACTIVAS REALIZADAS				NP	NG	NR	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO					0								0
CAPACITACIONES SOBRE PELIGROS EN FORMA PERIÓDICA					0								0

Planilla Nro. 3 – Análisis de Riesgo Encargado de Bandejas

Salud & Seguridad Ocupacional		IDENTIFICACIÓN de PELIGROS y VALORACIÓN de RIESGOS				PÁGINA 1 DE 2							
Planta / Área	Lugar / Sector	Nombre del Puesto Trabajo / Actividad	Fecha Evaluación	TAREA/ACTIVIDAD ANALIZADA									
		ENCARGADO DE COMEDOR	05-11-2022	Normal	Ocasional	Emergencias	Mantenim.	Limpieza-5 S	Visitas	Otras			
				X				X					
PELIGROS	MANIFESTACIÓN O DETALLE DEL PELIGRO		MEDIDAS de CONTROL INMEDIATAS										
CAÍDAS A NIVEL	7.8- CAÍDA A NIVEL POR FLUIDOS EN EL ÁREA (POR PISO MOJADO, HIELO, ROTURAS DE MOSAICOS)		COLOCAR MATERIAL ANTI DESLIZANTE, IDENTIFICAR LOS PELIGROS, UTILIZAR ZAPATOS ADECUADOS O BOTAS, IDENTIFICAR EL ÁREA DE RIESGO Y SEÑALIZARLA.							1	2	2	
CARGA TÉRMICA	6.2- PELIGRO DERIVADO DE LA EXPOSICIÓN A CARGAS TÉRMICA EN AMBIENTE SIN VENTILACIÓN.		GARANTIZAR LA VENTILACIÓN NATURAL O FORZADA, DIAGRAMAR ROTACIÓN DE PERSONAL.							1	2	2	
CONTACTO ELÉCTRICO	4.1- PELIGRO DE CHOQUE ELÉCTRICO DERIVADO DE DEFICIENCIA EN MANTENIMIENTO (CABLES, TABLEROS)		INSTALACIONES Y MQUINAS A NORMA; MANTENIMIENTO PERIÓDICO; FORMACIÓN SOBRE LOS PELIGROS RELATIVOS A LAS MÁQUINAS, INSTALACIONES Y SOBRE EL MODO CORRECTO DE USO.							1	2	2	
RUIDOS	2- AMBIENTE CON POTENCIAL PELIGRO DE EXPOSICIÓN AL RUIDO		RELEVAMIENTO PERIÓDICO DEL NIVEL, ELEMENTOS DE PROTECCIÓN AUDITIVA							1	2	2	
CONTACTO CON FUENTES FRÍO/CALOR	7.25- QUEMADURA CON DISPOSITIVOS TÉRMICOS O DE EMISIÓN DE CALOR (COCINAS, HORNOS, MARMITAS, LUNCHONERAS, ETC.)		FORMACIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL DISPOSITIVO - VERIFICAR EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS Y SUS RESGUARDOS TÉRMICOS, USO DE LOS EPP, GUANTES TÉRMICOS.							1	2	2	
INCENDIO/EXPLOSIÓN	7.6- PELIGRO DERIVADO DE FALTA DE MANTENIMIENTO EN INSTALACIONES (PUERTAS, MÁQUINAS, COCINAS, HORNOS, MARMITAS, ETC.)		MANTENIMIENTO PREVENTIVO O CORRECTIVO DE INSTALACIONES							1	2	2	
ERGONÓMICOS	10.2- PELIGRO DE LESIONES DORSO-LUMBARES POR MOVIM. MANUAL DE CARGAS		ADOPTAR INMEDIATAMENTE MEDIDAS TÉCNICAS Y / O ORGANIZATIVAS: FORMACIÓN, ORGANIZACIÓN DE TRABAJO, INSTRUMENTOS DE TRABAJO, CONTROL SANITARIO							1	2	2	
CORTES CON OBJETOS	7.27- PELIGRO DE CORTES EN MANOS Y DEDOS		FORMACIÓN SOBRE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA OPERACIÓN - CONTROL DE INGENIERÍA, USO DE CUCHILLOS Y UTENSILLOS APTOS, COLGAR PORTA CUCHILLOS.							1	2	2	
PELIGROS CON VEHÍCULOS	8.1- PELIGRO DE CHOQUE O VUELCO		DEMARCAÇÃO DE SENDAS PEATONALES, DELIMITACIÓN DE ÁREAS DE TRANSITO DE VEHÍCULOS, SEÑALIZACIÓN DE VEHÍCULOS Y/O SENSORES DE VELOCIDAD, MANTENER CONDICIONES TÉCNICAS DEL VEHICULO, USO DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD, CAPACITACIONES PERIÓDICAS.							2	1	2	
EXPOSICIÓN A PRODUCTOS QUÍMICOS	2.6c- PELIGRO DE SALPICADURA A LOS OJOS DURANTE LA MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS (HIPOCLORITO DE SODIO, DESENGRASANTE Y OTROS.)		FORMACIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD DEL PRODUCTO; USO DE PROTECCIÓN OCULAR; LAVA OJOS INSTALADOS.							1	2	2	
CAÍDA DE ALTURA (OBJETOS)	7.6- CAÍDA ACCIDENTAL DE MATERIALES / HERRAMIENTAS, UTENSILLOS SOBRE LOS PIES.		USO DE ZAPATO DE SEGURIDAD C/ PUNTERA ACERO, IDENTIFICAR LOS PELIGROS EN EL TRABAJO.							1	2	2	
BIOLÓGICOS	13- POTENCIAL PELIGRO DERIVADO DE LA ACUMULACIÓN DE RESIDUOS, VIRUS Y BACTERIAS Y PLAGAS.		DESINFECCIÓN PERIÓDICA, LIMPIEZA, USO DE LOS EPP, MANTENIMIENTO DE CORTINAS SANITARIAS, REGLAS, VENTANAS Y PUERTAS.							1	1	1	
#ND			#ND									0	
#ND			#ND									0	
#ND			#ND									0	
#ND			#ND									0	
ACTIVIDADES PROACTIVAS A REALIZAR			NP	NG	NR	ACTIVIDADES PROACTIVAS REALIZADAS				NP	NG	NR	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO					0								0
CAPACITACIONES SOBRE PELIGROS EN FORMA PERIÓDICA					0								0



Planilla Nro. 4 – Análisis de Riesgo Encargado de Comedor

Salud & Seguridad Ocupacional		IDENTIFICACIÓN de PELIGROS y VALORACIÓN de RIESGOS					PÁGINA 1 DE 2					
Planta / Área	Lugar / Sector	Nombre del Puesto Trabajo / Actividad	Fecha Evaluación	TAREA/ACTIVIDAD ANALIZADA								
		ENCARGADO DE ENSALADAS	05-11-2022	Normal	Ocasional	Emergencias	Mantenim.	Limpieza-5 S	Visitas	Otras		
				X				X				
PELIGROS	MANIFESTACIÓN O DETALLE DEL PELIGRO		MEDIDAS de CONTROL INMEDIATAS						NP	NG	NR	
CAÍDAS A NIVEL	7.9- CAÍDA A NIVEL POR FLUIDOS EN EL ÁREA (POR PISO MOJADO, HELO, ROTURAS DE MOSAICOS)		COLOCAR MATERIAL ANTIDESLIZANTE, IDENTIFICAR LOS PELIGROS, UTILIZAR ZAPATOS ADECUADOS O BOTAS, IDENTIFICAR EL ÁREA DE RESGO Y SEÑALIZARLA.						2	1	2	
ILUMINACIÓN	5.2- AMBIENTE CON POTENCIAL PELIGRO DE DEFICIENCIA DE ILUMINACIÓN		REPOSICIÓN DE FALTANTES Y MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LUCES Y ARTEFACTOS, MEDICIÓN Y REDISEÑO DE LA INSTALACIÓN						1	2	2	
CARGA TÉRMICA	6.2- PELIGRO DERIVADO DE LA EXPOSICIÓN A CARGAS TÉRMICA EN AMBIENTE SIN VENTILACIÓN,		GARANTIZAR LA VENTILACIÓN NATURAL O FORZADA, DIAGRAMAR ROTACIÓN DE PERSONAL						1	2	2	
CONTACTO ELÉCTRICO	4.1- PELIGRO DE CHOQUE ELECTRICO DERIVADO DE DEFICIENCIA EN MANTENIMIENTO (CABLES, TABLEROS)		INSTALACIONES Y MAQUINAS A NORMA; MANTENIMIENTO PERIÓDICO; FORMACIÓN SOBRE LOS PELIGROS RELATIVOS A LAS MAQUINAS /INSTALACIONES U SOBRE EL MODO CORRECTO DE USO.						2	1	2	
RUIDOS	9- AMBIENTE CON POTENCIAL PELIGRO DE EXPOSICIÓN AL RUIDO		RELEVAMIENTO PERIÓDICO DEL NIVEL, ELEMENTOS DE PROTECCIÓN AUDITIVA						1	2	2	
CONTACTO CON FUENTES FRÍO/CALOR	7.25- QUEMADURA CON DISPOSITIVOS TÉRMICOS O DE EMISIÓN DE CALOR (COCINAS, HORNOS, MARMITAS, LUNCHONERAS, ETC.)		FORMACIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL DISPOSITIVO - VERIFICAR EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS Y SUS RESGUARDOS TÉRMICOS, USO DE LOS EPP, GUANTES TÉRMICOS.						1	2	2	
ERGONOMÍOS	10.2- PELIGRO DE LESIONES DORSO-LUMBARES POR MOVIMETA, MANUAL DE CARGAS		ADOPTAR INMEDIATAMENTE MEDIDAS TÉCNICAS Y / O ORGANIZATIVAS: FORMACIÓN, ORGANIZACIÓN DE TRABAJO, INSTRUMENTOS DE TRABAJO, CONTROL SANITARIO						2	2	4	
PELIGROS DE MAQUINAS U OBJETOS EN MOVIMIENTO	3- PELIGRO DERIVADO DE LA UTILIZACIÓN DE MEDIOS Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO DE ACCIONAMIENTO MECÁNICO		FORMACIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS HERRAMIENTAS DE TRABAJO Y SOBRE SU CORRECTO USO; MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE HERRAMIENTAS ESPECÍFICAS - INSTALACIÓN O MANTENIMIENTO DE RESGUARDO MECÁNICO Y UTILIZACIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN						2	1	2	
CORTES CON OBJETOS	7.27- PELIGRO DE CORTES EN MANOS Y DEDOS		FORMACIÓN SOBRE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA OPERACIÓN - CONTROL DE INGENIERÍA, USO DE CUCHILLOS Y UTENSILIOS APTOS, COLGAR PORTA CUCHILLOS.						2	2	4	
EXPOSICIÓN A PRODUCTOS QUÍMICOS	2.6- PELIGRO DE SALPICADURA A LOS OJOS DURANTE LA MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS (HIPOCLORITO DE SODIO, DESENGRASANTE Y OTROS.)		FORMACIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD DEL PRODUCTO; USO DE PROTECCIÓN OCULAR; LAVA OJOS INSTALADOS.						2	1	2	
CAÍDA DE ALTURA (OBJETOS)	7.6- CAÍDA ACCIDENTAL DE MATERIALES / HERRAMIENTAS, UTENCILIOS SOBRE LOS PIES.		USO DE ZAPATO DE SEGURIDAD C/ PLUNTERA ACERO, IDENTIFICAR LOS PELIGROS EN EL TRABAJO.						1	2	2	
BIOLÓGICOS	13- POTENCIAL PELIGRO DERIVADO DE LA ACUMULACIÓN DE RESIDUOS, VIRUS Y BACTERIAS Y PLAGAS.		DESINFECCIÓN PERIÓDICA, LIMPIEZA, USO DE LOS EPP, MANTENIMIENTO DE CORTINAS SANITARIAS, REGILLAS, VENTANAS Y PUERTAS.						1	1	1	
#ND			#ND								0	
#ND			#ND								0	
#ND			#ND								0	
#ND			#ND								0	
ACTIVIDADES PROACTIVAS A REALIZAR			NP	NG	NR	ACTIVIDADES PROACTIVAS REALIZADAS				NP	NG	NR
MANTENIMIENTO PREVENTIVO					0							0
CAPACITACIONES SOBRE PELIGROS EN FORMA PERIÓDICA					0							0

Salud & Seguridad Ocupacional		IDENTIFICACIÓN de PELIGROS y VALORACIÓN de RIESGOS					PÁGINA 1 DE 2					
Planta / Área	Lugar / Sector	Nombre del Puesto Trabajo / Actividad	Fecha Evaluación	TAREA/ACTIVIDAD ANALIZADA								
	COMEDOR	ENCARGADO DE POSTRES	05-11-2022	Normal	Ocasional	Emergencias	Mantenim.	Limpieza-5 S	Visitas	Otras		
				X				X				
PELIGROS	MANIFESTACIÓN O DETALLE DEL PELIGRO		MEDIDAS de CONTROL INMEDIATAS						NP	NG	NR	
CAÍDAS A NIVEL	7.9- CAÍDA A NIVEL POR FLUIDOS EN EL ÁREA (POR PISO MOJADO, HELO, ROTURAS DE MOSAICOS)		COLOCAR MATERIAL ANTIDESLIZANTE, IDENTIFICAR LOS PELIGROS, UTILIZAR ZAPATOS ADECUADOS O BOTAS, IDENTIFICAR EL ÁREA DE RESGO Y SEÑALIZARLA.						2	1	2	
CORTES CON OBJETOS	7- CORTE CON CUCHILLOS, BORDES FILSOS, MAQUINAS.		USO DE GUANTE ANTICORTE, CAPACITAR AL PERSONAL, MANTENER UNA ACTITUD ATENTA AL MOMENTO DE LAS TAREAS.						2	2	4	
ILUMINACIÓN	5.2- AMBIENTE CON POTENCIAL PELIGRO DE DEFICIENCIA DE ILUMINACIÓN		REPOSICIÓN DE FALTANTES Y MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LUCES Y ARTEFACTOS, MEDICIÓN Y REDISEÑO DE LA INSTALACIÓN						1	2	2	
CARGA TÉRMICA	6.2- PELIGRO DERIVADO DE LA EXPOSICIÓN A CARGAS TÉRMICA EN AMBIENTE SIN VENTILACIÓN,		GARANTIZAR LA VENTILACIÓN NATURAL O FORZADA, DIAGRAMAR ROTACIÓN DE PERSONAL.						1	2	2	
CONTACTO ELÉCTRICO	4.1- PELIGRO DE CHOQUE ELECTRICO DERIVADO DE DEFICIENCIA EN MANTENIMIENTO (CABLES, TABLEROS)		INSTALACIONES Y MAQUINAS A NORMA; MANTENIMIENTO PERIÓDICO; FORMACIÓN SOBRE LOS PELIGROS RELATIVOS A LAS MAQUINAS /INSTALACIONES U SOBRE EL MODO CORRECTO DE USO.						2	1	2	
RUIDOS	9- AMBIENTE CON POTENCIAL PELIGRO DE EXPOSICIÓN AL RUIDO		RELEVAMIENTO PERIÓDICO DEL NIVEL, ELEMENTOS DE PROTECCIÓN AUDITIVA						1	2	2	
CONTACTO CON FUENTES FRÍO/CALOR	7.25- QUEMADURA CON DISPOSITIVOS TÉRMICOS O DE EMISIÓN DE CALOR (COCINAS, HORNOS, MARMITAS, LUNCHONERAS, ETC.)		FORMACIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL DISPOSITIVO - VERIFICAR EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS Y SUS RESGUARDOS TÉRMICOS, USO DE LOS EPP, GUANTES TÉRMICOS.						2	1	2	
INCENDIO/EXPLOSIÓN	7.6- PELIGRO DERIVADO DE FALTA DE MANTENIMIENTO EN INSTALACIONES (PUERTAS, MAQUINAS, COCINAS, HORNOS, MARMITAS, ETC.)		MANTENIMIENTO PREVENTIVO O CORRECTIVO DE INSTALACIONES						1	2	2	
ERGONOMÍOS	10.2- PELIGRO DE LESIONES DORSO-LUMBARES POR MOVIMETA, MANUAL DE CARGAS		ADOPTAR INMEDIATAMENTE MEDIDAS TÉCNICAS Y / O ORGANIZATIVAS: FORMACIÓN, ORGANIZACIÓN DE TRABAJO, INSTRUMENTOS DE TRABAJO, CONTROL SANITARIO						1	2	2	
PELIGROS DE MAQUINAS U OBJETOS EN MOVIMIENTO	3- PELIGRO DERIVADO DE LA UTILIZACIÓN DE MEDIOS Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO DE ACCIONAMIENTO MECÁNICO		FORMACIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS HERRAMIENTAS DE TRABAJO Y SOBRE SU CORRECTO USO; MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE HERRAMIENTAS ESPECÍFICAS - INSTALACIÓN O MANTENIMIENTO DE RESGUARDO MECÁNICO Y UTILIZACIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN						1	2	2	
EXPOSICIÓN A PRODUCTOS QUÍMICOS	2.6- PELIGRO DE SALPICADURA A LOS OJOS DURANTE LA MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS (HIPOCLORITO DE SODIO, DESENGRASANTE Y OTROS.)		FORMACIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD DEL PRODUCTO; USO DE PROTECCIÓN OCULAR; LAVA OJOS INSTALADOS.						1	2	2	
CAÍDA DE ALTURA (OBJETOS)	7.6- CAÍDA ACCIDENTAL DE MATERIALES / HERRAMIENTAS, UTENCILIOS SOBRE LOS PIES.		USO DE ZAPATO DE SEGURIDAD C/ PLUNTERA ACERO, IDENTIFICAR LOS PELIGROS EN EL TRABAJO.						1	2	2	
BIOLÓGICOS	13- POTENCIAL PELIGRO DERIVADO DE LA ACUMULACIÓN DE RESIDUOS, VIRUS Y BACTERIAS Y PLAGAS.		DESINFECCIÓN PERIÓDICA, LIMPIEZA, USO DE LOS EPP, MANTENIMIENTO DE CORTINAS SANITARIAS, REGILLAS, VENTANAS Y PUERTAS.						1	1	1	
#ND			#ND								0	
#ND			#ND								0	
#ND			#ND								0	
#ND			#ND								0	
ACTIVIDADES PROACTIVAS A REALIZAR			NP	NG	NR	ACTIVIDADES PROACTIVAS REALIZADAS				NP	NG	NR
					0							0
					0							0



Planilla Nro. 6 – Análisis de Riesgo Encargado de Postres

Seguridad e Higiene		IDENTIFICACIÓN de PELIGROS y VALORACIÓN de RIESGOS					PÁGINA 1 DE 2				
Planta / Área	Lugar / Sector	Nombre del Puesto Trabajo / Actividad	Fecha Evaluación	TAREA/ACTIVIDAD ANALIZADA							
	COMEDOR	LAVADO DE PLATOS	05-11-2022	Normal	Ocasional	Emergencias	Mantenim.	Limpieza-5 S	Visitas	Otras	
				X				X			
PELIGROS	MANIFESTACIÓN O DETALLE DEL PELIGRO		MEDIDAS de CONTROL INMEDIATAS						NP	NG	NR
CAÍDAS A NIVEL	7.8- CAÍDA A NIVEL POR FLUIDOS EN EL ÁREA (POR PISO MOJADO, HIELO, ROTURAS DE MOSAICOS)		COLOCAR MATERIAL ANTIDESLIZANTE. IDENTIFICAR LOS PELIGROS. UTILIZAR ZAPATOS ADECUADOS O BOTAS. IDENTIFICAR EL ÁREA DE RIESGO Y SEÑALIZARLA.						2	1	2
CORTES CON OBJETOS	7- CORTE CON CUCHILLOS, BORDES FILOSOS, MAQUINAS.		USO DE GUANTE ANTICORTE. CAPACITAR AL PERSONAL MANTENER UNA ACTITUD ATENTA AL MOMENTO DE LAS TAREAS.						2	2	4
LUMINACIÓN	5.2- AMBIENTE CON POTENCIAL PELIGRO DE DEFICIENCIA DE LUMINACIÓN		REPOSICIÓN DE FALTANTES Y MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LUCES Y ARTEFACTOS. MEDICIÓN Y REDISEÑO DE LA INSTALACIÓN						1	2	2
CARGA TÉRMICA	6.2- PELIGRO DERIVADO DE LA EXPOSICIÓN A CARGAS TÉRMICA EN AMBIENTE SIN VENTILACIÓN.		GARANTIZAR LA VENTILACIÓN NATURAL O FORZADA. DIAGRAMAR ROTACIÓN DE PERSONAL						1	2	2
ERGONÓMICOS	0.2- PELIGRO DE LESIONES DORSO-LUMBARES POR MOVIMIENTA. MANUAL DE CARGAS		ADOPTAR INMEDIATAMENTE MEDIDAS TÉCNICAS Y/O ORGANIZATIVAS: FORMACIÓN, ORGANIZACIÓN DE TRABAJO. INSTRUMENTOS DE TRABAJO. CONTROL SANITARIO						2	2	4
EXPOSICIÓN A PRODUCTOS QUÍMICOS	2.6c- PELIGRO DE SALPICADA DURA A LOS OJOS DURANTE LA MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS (HIPOCLORITO DE SODIO, DESENGRASANTE Y OTROS.)		FORMACIÓN /INFORMACIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD DEL PRODUCTO. USO DE PROTECCIÓN OCULAR; LAVA OJOS INSTALADOS.						1	2	2
CAÍDA DE ALTURA (OBJETOS)	7.6- CAÍDA ACCIDENTAL DE MATERIALES/ HERRAMIENTAS. UTENCILLOS SOBRE LOS PIES.		USO DE ZAPATO DE SEGURIDAD C/ PUNTERA ACERO. IDENTIFICAR LOS PELIGROS EN EL TRABAJO.						1	2	2
BIOLÓGICOS	13- POTENCIAL PELIGRO DERIVADO DE LA ACUMULACIÓN DE RESIDUOS, VIRUS Y BACTERIAS Y PLAGAS.		DESINFECCIÓN PERIÓDICA. LIMPIEZA USO DE LOS EPP. MANTENIMIENTO DE CORTINAS SANITARIAS, REGILLAS, VENTANAS Y PUERTAS.						1	1	1
#ND			#ND								0
#ND			#ND								0
#ND			#ND								0
#ND			#ND								0
ACTIVIDADES PROACTIVAS A REALIZAR			NP	NG	NR	ACTIVIDADES PROACTIVAS REALIZADAS			NP	NG	NR
MANTENIMIENTO PREVENTIVO					0						0
CAPACITACIONES SOBRE PELIGROS EN FORMA PERIÓDICA					0						0

Planilla Nro. 7 – Análisis de Riesgo Lavado de Platos

ENTREVISTAS

FUERON LLEVADAS A CABO CON EL PERSONAL DE LAS DISTINTAS AREAS DEL COMEDOR.

LA INTENCION ES PODER IDENTIFICAR DESDE SEGURIDAD E HIGIENE ALGUNOS ASPECTOS RELEVANTES EN DICHA MATERIA.



ENTREVISTA

NOMBRE DEL INVOLUCRADO: Maria del Valle Torres

LEGAJO: 7308 AREA: Encargado de ensaladas

FECHA: 05-11-2022

Qué piensa usted como trabajadora de su área sobre los riesgos asociados a su trabajo:

Conoce Ud. El área de trabajo: Si No

Identifica los riesgos asociados a su tarea: Si No

Nombre tres riesgos que tiene en su sector:

1. corte
2. Riesgo de quemaduras.
3. contaminación química bacteriológica física.

Recibe capacitaciones en forma regular sobre los riesgos y peligros: Si No

Participa usted abiertamente y puede indicar observaciones que ve en su puesto: Si No

El personal de seguridad en forma regular lleva a cabo relevamientos en su sector: Si No

Se siente seguro/segura a la hora de ejecutar sus tareas diarias: Si No

Utiliza los EPP en todo momento: Si No

Conoce los procedimientos de trabajo de su sector: Si No

Maria del Valle Torres
Maria del Valle Torres
 FIRMA y ACLARACION



ENTREVISTA

NOMBRE DEL INVOLUCRADO: Rios Lilian Beatriz

LEGAJO: 1808 AREA... Encargado de postres.....

FECHA:..... 05-11-2022.....

Qué piensa usted como trabajadora de su área sobre los riesgos asociados a su trabajo:

Conoce Ud. El área de trabajo: Si No

Identifica los riesgos asociados a su tarea: Si No

Nombre tres riesgos que tiene en su sector:

1. Eléctrico.....

2. Utilización postres refrigerados y al perder la cadena de frío, riesgo de intoxicación

3. Contaminación Química y Física (Objetos)

Recibe capacitaciones en forma regular sobre los riesgos y peligros: Si No

Participa usted abiertamente y puede indicar observaciones que ve en su puesto: Si No

El personal de seguridad en forma regular lleva a cabo relevamientos en su sector: Si No no sabe

Se siente seguro/segura a la hora de ejecutar sus tareas diarias: Si No

Utiliza los EPP en todo momento: Si No

Conoce los procedimientos de trabajo de su sector: Si No


.....
FIRMA y ACLARACION



ENTREVISTA

NOMBRE DEL INVOLUCRADO: Pasioneros Andrea Judith

LEGAJO: 2144 AREA: Lavado de platos

FECHA: 05-11-2022

Qué piensa usted como trabajadora de su área sobre los riesgos asociados a su trabajo:

Conoce Ud. El área de trabajo: Si No

Identifica los riesgos asociados a su tarea: Si No

Nombre tres riesgos que tiene en su sector:

1. Mescla Química (Lavandina, detergente)
2. Atrapesamiento, caída
3. Corte provocado por la vajilla, porcelan, etc.

Recibe capacitaciones en forma regular sobre los riesgos y peligros: Si No

Participa usted abiertamente y puede indicar observaciones que ve en su puesto: Si No

El personal de seguridad en forma regular lleva a cabo relevamientos en su sector: Si No

Se siente seguro/segura a la hora de ejecutar sus tareas diarias: Si No

Utiliza los EPP en todo momento: Si No

Conoce los procedimientos de trabajo de su sector: Si No

Pasioneros Andrea Judith
FIRMA y ACLARACION



ENTREVISTA

NOMBRE DEL INVOLUCRADO: FLORES PATRICIA

LEGAJO: 1725 AREA: Cocinero y ayudante

FECHA: 05-11-2022

Qué piensa usted como trabajadora de su área sobre los riesgos asociados a su trabajo:

Conoce Ud. El área de trabajo: Si No

Identifica los riesgos asociados a su tarea: Si No

Nombre tres riesgos que tiene en su sector:

1. QUEMADURAS - CORTES.
2. CONTAMINACIÓN CRUZADA.
3. AL TRABAJAR CON MAQUINAS INDUSTRIALES (ELECTROUCION Y ATRAPAMIENTO).

Recibe capacitaciones en forma regular sobre los riesgos y peligros: Si No

Participa usted abiertamente y puede indicar observaciones que ve en su puesto: Si No

El personal de seguridad en forma regular lleva a cabo relevamientos en su sector: Si No

Se siente seguro/segura a la hora de ejecutar sus tareas diarias: Si No

Utiliza los EPP en todo momento: Si No

Conoce los procedimientos de trabajo de su sector: Si No

Flores Patricia
FIRMA y ACLARACION



ENTREVISTA

NOMBRE DEL INVOLUCRADO: Eric Suarez

LEGAJO: 2021 AREA... Encargado de bacha

FECHA: 05-11-2022

Qué piensa usted como trabajadora de su área sobre los riesgos asociados a su trabajo:

Conoce Ud. El área de trabajo: Si No

Identifica los riesgos asociados a su tarea: Si No

Nombre tres riesgos que tiene en su sector:

1. Caída
2. Golpe en extremidades (ollas industriales)
3. Salpicadura de Químicos

Recibe capacitaciones en forma regular sobre los riesgos y peligros: Si No

Participa usted abiertamente y puede indicar observaciones que ve en su puesto: Si No

El personal de seguridad en forma regular lleva a cabo relevamientos en su sector: Si No

Se siente seguro/segura a la hora de ejecutar sus tareas diarias: Si No

Utiliza los EPP en todo momento: Si No

Conoce los procedimientos de trabajo de su sector: Si No

Eric Suarez
FIRMA y ACLARACION



ENTREVISTA

NOMBRE DEL INVOLUCRADO: Hugo Sugosia

LEGAJO: B95 AREA... Encargado de bandejas

FECHA: 05-11-2022

Qué piensa usted como trabajadora de su área sobre los riesgos asociados a su trabajo:

Conoce Ud. El área de trabajo: Si No

Identifica los riesgos asociados a su tarea: Si No

Nombre tres riesgos que tiene en su sector:

1. Resbalar al trasladar los bandejas
2. Riesgo de atrapamiento en la vajilla
3. Riesgo de contaminación por químicos

Recibe capacitaciones en forma regular sobre los riesgos y peligros: Si No

Participa usted abiertamente y puede indicar observaciones que ve en su puesto: Si No

El personal de seguridad en forma regular lleva a cabo relevamientos en su sector: Si No

Se siente seguro/segura a la hora de ejecutar sus tareas diarias: Si No

Utiliza los EPP en todo momento: Si No

Conoce los procedimientos de trabajo de su sector: Si No

Hugo Sugosia

FIRMA y ACLARACION



ENTREVISTA

NOMBRE DEL INVOLUCRADO: Gimenez Matías

LEGAJO: 1881 AREA: Encargado de comedor

FECHA: 05-11-2022

Qué piensa usted como trabajadora de su área sobre los riesgos asociados a su trabajo:

Conoce Ud. El área de trabajo: Si No

Identifica los riesgos asociados a su tarea: Si No

Nombre tres riesgos que tiene en su sector:

1. Estrés térmico
2. Riesgos Económicos
3. Contaminación acústica, golpes y caídas de objetos

Recibe capacitaciones en forma regular sobre los riesgos y peligros: Si No

Participa usted abiertamente y puede indicar observaciones que ve en su puesto: Si No

El personal de seguridad en forma regular lleva a cabo relevamientos en su sector: Si No

Se siente seguro/segura a la hora de ejecutar sus tareas diarias: Si No

Utiliza los EPP en todo momento: Si No

Conoce los procedimientos de trabajo de su sector: Si No

Tcn. Gabriel Matías Giménez
Jefe de Comedores Y.M.A.D.
Chef

.....
FIRMA y ACLARACION

SOLUCIONES TECNICAS Y/O MEDIDAS CORRECTIVAS

Se pudo observar que el sector cuenta con todos los procedimientos de trabajo seguro, el personal identifica los riesgos y peligros, lo que hace que se sientan comprometidos con la seguridad e higiene.

La supervisión en las distintas áreas es casi personal y esto permite corregir en el momento los desvíos que puedan ocurrir.

ESTUDIO DE COSTOS DE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS.

De la auditoría al sector Comedor se puede desprender que las acciones y medidas son tomadas en el momento con el personal, no tiene un costo ya que las correcciones se llevan a cabo in-situ.

Si se pudo observar que se cuenta con un presupuesto del área en donde se plasma los recursos humanos necesarios y materiales para llevar a cabo la asistencia al personal de mina. También se presupuesta los Elementos de Protección necesarios para las tareas y también se pudo observar que en dicho presupuesto se cuenta con un CAPEX en donde se establece la asistencia y mantenimiento de todos los equipos que se utilizan en el Comedor en forma anual.



CONCLUSIONES

En el relevamiento y auditoría llevada a cabo en el sector Comedor, se pudo observar que el mismo cuenta con los procedimientos operativos de trabajo en donde en cada uno se cuenta con la identificación de riesgos y peligros, como así también los aspectos e impactos ambientales.

Se pudo observar un gran compromiso en equipo y el personal demuestra conocer los riesgos de su sector, se procedió a llevar a cabo una entrevista general para conocer el punto de vista del personal y las conclusiones fueron excelentes.

Los riesgos al cual se enfrentan son numerosos, pero lo importante es que los reconocen y aplican las medidas preventivas para minimizar o eliminar los mismos.

La recepción que obtuve por parte del jefe del Sector y del personal fue muy buena, se percibe un fuerte trabajo de concientización e identificación de los riesgos asociados a sus tareas.

TEMA 2.

Análisis de las condiciones generales de trabajo.

1- CARGA DE FUEGO.

INTRODUCCION

La carga de fuego se define como el peso en madera por unidad de superficie (kg./m²), capaz de desarrollar una cantidad de calor por combustión equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio sometido al estudio.

Como patrón de referencia se considera la madera con poder calorífico inferior a 4400 Cal/kg.



Al realizar el cálculo de la carga de fuego, se incluyen todos los materiales combustibles presentes en el sector considerado, aun los incorporados al edificio mismo (pisos, revestimiento, puertas, cielorrasos, etc.).

Los combustibles líquidos o gaseosos contenidos en tuberías, recipientes o depósitos se considerarán uniformemente repartidos sobre la superficie del sector de incendio.

El valor de la carga de fuego cada vez asume mayor importancia dado que numerosos parámetros relacionados con los incendios son expresados en función de la misma, por ejemplo, resistencia al fuego, verificación estructural, duración del incendio, estimación del riesgo, número y tipo de matafuegos necesarios para afrontar la misma con un poder extintor acorde, etc.

MARCO LEGAL

- Ley de higiene y seguridad en el trabajo N° 19.587.
- Decreto reglamentario N° 351/79.

Descripción del edificio:

- La instalación posee una superficie de 1250m² agrupando sectores como: cocina, comedor, sala de juegos, suministro y baño.
- El edificio está en su totalidad compuesto por un techo de cielo raso por placas de yeso, su estructura es de mampostería de ladrillos, vigas y columnas de hormigón armado, su piso es calcáreo.

Dimensiones cubiertas del local habitacional.

Altura al techo	3,50 metros aprox.
Superficie cubierta	1250 aprox. m ²

Tabla N° 5: Dimensiones del local.

Características Constructivas.

Altura aproximada	3,50 metros aprox.
Revestimiento	Mampostería de ladrillo con revoque grueso y fino
Piso	Paños de hormigón alisado
Techos	Techo de cielo raso compuesta por placas de yeso

Tabla N° 6: Características del local.

Materiales para electricidad.

Cajas y caños	Caños galvanizado negro y caño corrugado plástico
Conductores	Con aislación plástica (220V) de marca aprobadas.
Llaves – Tomacorrientes	Son del tipo a embutir, con contactos de bronce
Protección eléctrica	Llave termomagnética, disyuntor diferencial y conexión de puesta a tierra de equipos.

Tabla N° 7: Instalaciones eléctricas

Sectorización del local.

Un sector de Incendio es aquella superficie o volumen que se verá afectada por un incendio, indicando en cualquier punto de él, en forma descontrolada.

Para determinar los sectores de incendio, se procederá a agrupar las áreas que encontramos en el módulo habitacional.



Identificación	Cód .	Superficie total (m2)
Comedor	S1	1250 m ²
cocina	S2	
Sala de juegos	S3	
suministros	S4	
Baños	S5	

Tabla N° 8: Sectorización del local

Cálculo de Carga de fuego.

Cálculo de carga de fuego se define como el peso de madera por unidad de superficie (kg/m²) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales presentes contenidos en el Sector de Incendio, entendiéndose como tal, al local o conjunto de locales, delimitados por muros, entresijos de resistencia al fuego (corta fuego) acorde al riesgo y a la carga de fuego que contiene, comunicado con un medio de escape.

Riesgo	1	2	3	4	5	6	7
Comedor	NP	NP	R3	R4			
Cocina	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Sala anexa	NP	R2	R3	R4	R5		
Suministros	NP	R2	R3	R4	R5		
Baños	NP	R2	R3	R4	R5		

Tabla N° 9: Nivel de riesgo.

Notas:

- Riesgo1=Explosivo
- Riesgo2=Inflamable



- Riesgo3= Muy combustible
- **Riesgo4=Combustible**
- Riesgo5=Poco Combustible
- Riesgo6= Incombustible
- Riesgo7=Refractarios
- NP=No Permitidos

Clasificación del Riesgo.

Verificando el estado, características del equipamiento y el mobiliario existente en el sector comedor consideramos que es de R4 debido a que allí hay: plásticos, papel, madera, algodón entre otros.

Cód.	Áreas	Clasificación del Riesgo	Descripción de Riesgo
S1	Comedor	R4	Materiales solidos combustibles como: papel, madera, cartón, plástico, algodón y goma.
S2	Cocina		
S3	Sala anexa		
S4	Suministros		
S5	Baños		

Tabla N° 10 clasificación del riesgo.



Riesgo determinado: 4 Combustible

Carga de fuego

Definición: Carga de fuego (1.2 Anexo VII Decreto 351/79): peso en madera por unidad de superficie (Kg. /m²) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio. *Como patrón de referencia se considera madera con poder **calorífico inferior de 18.41 MJ/Kg. = 4.400 Kcal. /Kg.***

La carga de fuego se calcula, multiplicando el poder calorífico de cada producto por el peso de ese producto, la suma de todas esas multiplicaciones nos da el calor total, que se divide por la superficie del piso y posteriormente se divide ese resultado por la constante 4.400 Kcal. /Kg.

Superficie de Piso (1.12 Anexo VII Decreto Nacional 351/79): Área total de un piso comprendido dentro de las paredes exteriores, menos las superficies ocupadas por los medios de escape y locales sanitarios y otros que sean de uso común del edificio.



CALCULO DE CARGA DE FUEGO

Lugar de la actividad: YMAD Fecha: 19/4/2023

Sector de estudio: comedor

$$\text{Cr: } \frac{P \times PC}{4400 \times A} =$$

Cr: Carga de fuego
P: Cant. De material contenido en el lugar
Pc: Poder calorífico del material
A: Area del lugar

Descripción del lugar a calcular la carga de fuego: madera-plastico-papel-carton-tela

MATERIAL	PODER CALORIFICO (Pc)	Cant. De material (P)	K CAL
Maderas	4400	365	1606000
Plasticos	7000	250	1750000
papel	3300	160	528000
carton	4000	60	240000
tela	9500	50	475000
TOTAL KCAL			4599000

Superficie del lugar de calculo en m2

1250

K CAL EN MADERA: 1045,227273 K CAL 1,045 M CAL

Cr: $\frac{T \cdot K \text{ Cal}}{A}$: 0,84 Kg/m2

CALCULO DE PONTENCIAL EXTINTOR

CARGA DE FUEGO
0,84 Kg/m2

(Resultado del calculo)

RIESGO DEL LOCAL
R4

(Sale de la tabla 3)

CLASE DE FUEGO
ABC

(Sale de la tabla 1)

POTENCIAL EXTINTOR NECESARIO EN EL LOCAL DE ESTUDIO
1A

(Sale de la tabla 2, utilizando los datos de carga de fuego, riesgo del local y clase de fuego)

TABLA 1:

Clases de Fuego	A	Combustibles solidos (papeles, cartones, maderas, plasticos, metales, etc.)
	B	Combustibles liquidos (excepto liquidos inflamables con una superficie mayor a 1 m2)

TABLA 2:

Carga de Fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m2			1A	1A	1A
Desde 16 a 30 kg/m2			2A	1A	1A
Desde 31 a 60 kg/m2			3A	2A	1A
Desde 61 a 100 kg/m2			6A	4A	3A
Más de 100 kg/m2	A DETERMINAR EN CADA CASO				
FUEGOS CLASE A					

Carga de Fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m2		6B	4B		
Desde 16 a 30 kg/m2		8B			
Desde 31 a 60 kg/m2		10B	8B		
Desde 61 a 100 kg/m2		20B	10B		
Más de 100 kg/m2	A DETERMINAR EN CADA CASO				
FUEGOS CLASE B					

TABLA 3

Tabla de determinación de riesgos del local en estudio

TABLA 2.1
Clasificación de los materiales según su combustión

Actividad predominante	Riesgos						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Administrativo	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Comercial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Industrial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Depósito	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Espectáculos	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Cultura	NP	NP	R3	R4	--	--	--

Notas: Riesgo 1: Explosivo / Riesgo 2: Inflamable / Riesgo 3: Muy Combustible / Riesgo 4: Combustible / Riesgo 5: Poco Combustible / Riesgo 6: Incombustible/ Riesgo 7: Refractarios / NP: No Permitido

Potencial extintor

Decreto 351/79 Anexo VII Inciso 7.1.1: Todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción equivalente a 1A y 5BC en cada piso, en lugares accesibles y prácticos, distribuidos a razón de 1 cada 200 m², de superficie cubierta o fracción. La clase de estos elementos se corresponderá con la clase de fuego probable.

Con el valor de la carga de fuego procederemos a determinar por tablas la necesidad de unidades extintoras o potencial extintor.

Decreto 351/79 Anexo VII Inciso 4.1 El potencial extintor mínimo para los matafuegos para fuegos clase A, corresponderá a lo establecido en la Tabla 11.

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explosivo	Riesgo 2 Inflamable	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Combustible	Riesgo 5 Poco Comb.
Hasta 15 Kg./m ²			1A	1 ^a	1 ^a
16 a 30 Kg./m ²			2A	1 ^a	1 ^a
31 a 60 Kg./m ²			3A	2 ^a	1 ^a
61 a 100 Kg./m ²			6A	4 ^a	3 ^a



100 Kg./m2	A determinar en cada caso.
-----------------------	----------------------------

Tabla N° 11: Potencial extintor fuegos tipo A

Carga de fuego	Riesgo				
	Riesgo1 explosivo	Riesgo2 inflamable	Riesgo3 Muy comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Poco comb.
Hasta 15 kg/M²	–	6B	4B	–	–
16 a 30 kg/M²	–	8B	6B	–	–
31 a 60 kg/M²	–	10B	8B	–	–
61 a 100 kg/M²	–	20B	10 B	–	–
100 kg/M²	A determinar en cada caso				

Tabla N° 12: Potencial extintor tipo B

Equipos de extinción de incendio en comedor:

➤ ***En el edificio existen 13 extintores:***

11 extintores de 5Kg clase ABC

2 extintores de 5Kg clase AK

Los de clase ABC Con Potencial Extintor de 10 A 80B: C

Los de clase AK con potencial extintor de 2AK

RESISTENCIA AL FUEGO DE LAS ESTRUCTURAS

Resistencia al fuego (1.10 Anexo VII Decreto 351/79): propiedad que se corresponde con el tiempo expresado en minutos durante un ensayo de incendio, después del cual el elemento de construcción ensayado pierde su capacidad resistente o funcional.

Para calcular la Resistencia al Fuego de un sector de incendios se debe aplicar el inciso 2.2 Anexo VII Decreto 351/79. La misma está en relación con el riesgo (decreto 351/79 Anexo VII inciso 1.5) y a la carga de fuego (decreto 351/79 Anexo VII inciso 1.2).

Anexo VII Decreto 351/79: La resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos, se determinará en función del riesgo antes definido y de la carga de fuego de acuerdo con el siguiente cuadro:

Carga de Fuego	Riesgo				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 Kg./m ²		F60	F30	F30	
Desde 16 hasta 30 Kg./m ²		F90	F60	F30	F30
Desde 31 hasta 60 Kg./m ²		F120	F90	F60	F30
Desde 61 hasta 100 Kg./m ²		F180	F120	F90	F60
Desde 100 Kg./m ²		F180	F180	F120	F90

Tabla N° 13: Riesgos por carga de fuego para locales ventilados naturalmente

Determinación de la resistencia al fuego exigible

- Ventilación Natural, la carga de fuego es de 0,84kg/m²

F30

- Ventilación forzada NO APLICABLE, cuenta puertas y ventanas que permiten la libre circulación del aire dentro del edificio
- Riesgo aplicable al Local

RIESGO LEVE

Clasificación de la Carga de fuego

0,84 kg/m ²	Q_f	Menor a 60 kg/m ²	RIESGO LEVE
	Q_f	Menor o igual a 60 kg/m ²	RIESGO COMUN
	Q_f	Mayor a 60 kg/m ²	RIESGO GRAVE

Tabla N° 13: Clasificación de la carga de fuego.

FO: Factor de ocupación - Se toman todos los sectores y la superficie total

Definición: Factor de ocupación (decreto 351/79 / Anexo VII inciso 1.4), Número de ocupantes por superficie de piso, que es el número teórico de personas que pueden ser acomodadas sobre la superficie de piso. En la proporción de una persona por cada equis (x) metro cuadrado, el valor X se establece en la Tabla

Factores de Ocupación

USO	X en m ²
a) Sitios de asambleas, auditorios, salas de conciertos, salas de baile.	1
b) Edificios educacionales, templos.	2
c) Lugares de trabajo, locales, patios y terrazas destinados a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes.	3
d) Salones de billares, canchas de bolos y bochas, gimnasios, pistas, de patinaje, refugios nocturnos de caridad.	5
e) Edificios de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casas de baile.	8
f) Viviendas privadas y colectivas	12
g) Edificios industriales: el número de ocupantes será declarado por el propietario, en su defecto será	16
h) Salas de juego	2
i) Grandes tiendas, supermercados, planta baja y 1er. subsuelo	3
j) Grandes tiendas, supermercados, pisos superiores	8
k) Hoteles, planta baja y restaurantes	3
l) Hoteles, pisos superiores	20
m) Depósitos	30

Tabla N° 14: Factor de ocupación.

De acuerdo con lo fijado en el punto 3.1.2 del anexo 351/79, el valor de X en m² según el uso:

$$\frac{\text{Superficie m}^2}{X}$$

Restaurantes



$$M^2 = \frac{1250}{3} = 416$$

El Comedor podría ocupar una cantidad máxima de 250 personas ocupando la instalación, por lo tanto, según lo calculado el local **CUMPLE** con lo requerido.

Distribución de extintores portátiles

Se distribuirán 1 matafuegos tipo ABC cada 200 metros de superficie a cubrir y la distancia máxima a recorrer será de 15 metros.

$$\text{Cantidad de extintores} = \frac{\text{Área}}{200m^2}$$

Cantidad de extintores =

$$\frac{1250\text{m}^2}{200 \text{ m}} = 6,25$$

6 extintores

Cantidad de extintores necesarios:

El sector cumple con el requerimiento legal en cuanto a la cobertura del riesgo incendio, ya que cuenta con 13 extintores, de los cuales 11 extintores son del tipo ABC (polvo químico seco) con potencial extintor de 10A 60B, C y dos extintores clase AK (acetato de potasio) los cuales se encuentran en la cocina.

2- LUMINACION

INTRODUCCION

La iluminación es una parte fundamental en el acondicionamiento ergonómico de los puestos de trabajo. Si bien, el ser humano tiene una gran capacidad para adaptarse a las diferentes calidades lumínicas, una deficiencia en la misma puede producir un aumento de la fatiga visual, una reducción en el rendimiento, un incremento en los errores y en ocasiones incluso accidentes.

Un adecuado análisis de las características que deben disponer los sistemas de iluminación, la adaptación a las tareas a realizar y las características individuales, son aspectos fundamentales que se deben considerar.

Se debe considerar que los seres humanos poseemos una gran capacidad para adaptarnos al ambiente y a nuestro entorno inmediato. La más importante de todos los tipos de energía que podemos utilizar los seres humanos, es la luz: elemento esencial de nuestra capacidad de ver y necesario para apreciar la forma, el color y la perspectiva de los objetos que nos rodean.

Cerca del 80% de la información que obtenemos a través de nuestros sentidos, la obtenemos por la vista. Y al estar tan acostumbrados a disponer de ella, olvidamos o minimizamos su valor.

Tanto la iluminación, como el color de las cosas que nos rodean, afectan nuestro estado mental o nuestro nivel de fatiga.

Desde la perspectiva de la Salud y Seguridad en el Trabajo, la capacidad y el confort visual son extraordinariamente importantes, pues si se hayan dentro de los valores considerados y establecidos en la Legislación vigente, brindando al trabajador, bienestar visual frente a computadoras, facilidad para identificar objetos o los riesgos asociados con la maquinaria, los transportes, los recipientes peligrosos, etc., se pueden evitar enfermedades laborales y muchos accidentes.

NORMATIVA LEGAL:

Ley N° 19.587 – Higiene y Seguridad en el Trabajo

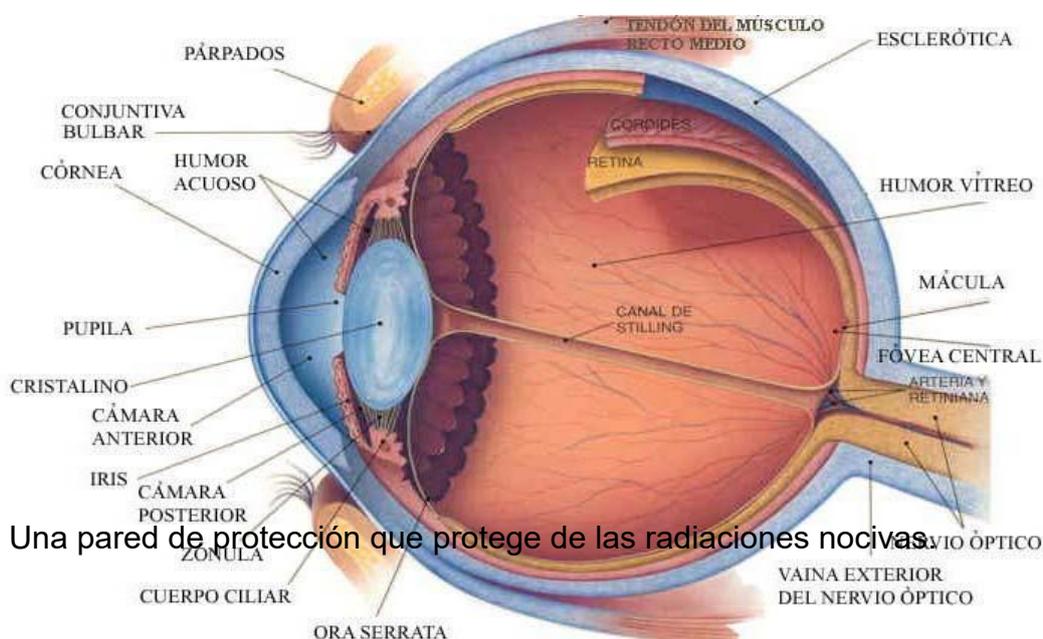
Decreto N° 351/79

Resolución S.R.T. N° 84/12

IRAM - AADL J 20-06

LA VISIÓN

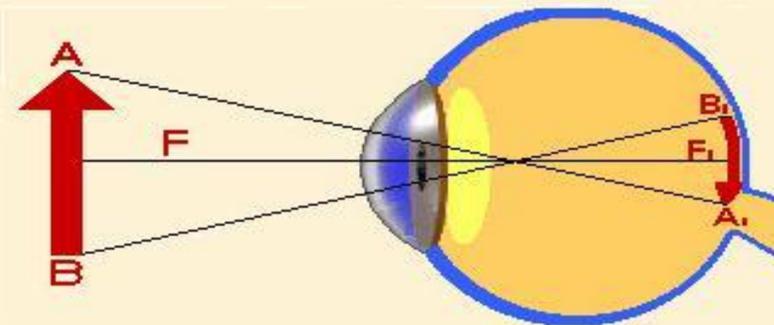
Es el proceso por medio del cual se transforma la luz en impulsos nerviosos capaces de generar sensaciones. El órgano encargado de realizar esta función es el ojo.



- Una pared de protección que protege de las radiaciones nocivas

- Un sistema óptico cuya misión consiste en reproducir sobre la retina las imágenes exteriores. Este sistema se compone de córnea, humor acuoso, cristalino y humor vítreo.
- Un diafragma, el iris, que controla la cantidad de luz que entra en el ojo.
- Una fina película sensible a la luz, "la retina", sobre la que se proyecta la imagen exterior. En la retina se encuentran dos tipos de elementos sensibles a la luz: los conos y los bastones; los primeros son sensibles al color por lo que requieren iluminaciones elevadas y los segundos, sensibles a la forma, funcionan para bajos niveles de iluminación.
- También se encuentra en la retina la fovea, que es una zona exclusiva de conos y en donde la visión del color es perfecta, y el punto ciego, que es la zona donde no existen ni conos ni bastones.

El estímulo adecuado para el ojo humano son las ondas luminosas, cuya longitud de onda está comprendida entre 390 y 750 milimicras, y que constituyen el llamado espectro visible.



Formación de la imagen en la retina : AB, objeto; B1, A1, su imagen; F, foco anterior; F1, foco posterior.

El aparato receptor del ojo es la **retina**, cuyas células sensoriales (los conos y los bastoncitos) forman una especie de mosaico de puntos sensibles, cada uno de los cuales puede ser excitado independientemente por un punto luminoso, de forma que es posible discriminar la posición de éste en el espacio, según los elementos retinianos excitados.

Antes de alcanzar la retina los rayos luminosos tienen que atravesar el **aparato dióptico** del ojo, formado por una serie de **medios refringentes** que en conjunto constituyen un sistema de lentes, que proyecta en la retina una imagen reducida e invertida de los objetos exteriores.

Las excitaciones nerviosas producidas en la retina, son transmitidas por los nervios ópticos (II par craneal) en forma de impulsos nerviosos, hasta la corteza cerebral, donde se producen los estímulos inmediatos de las sensaciones y percepciones visuales.

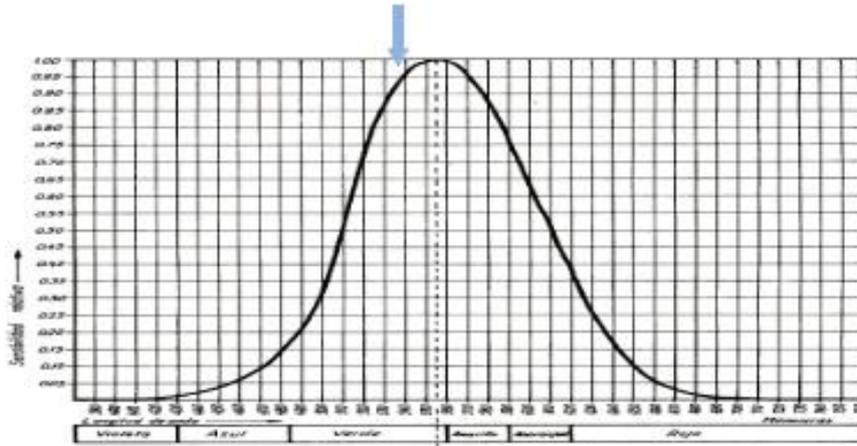
Con relación a la visión deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- Sensibilidad del ojo

Es quizás el aspecto más importante relativo a la visión y varía de un individuo a otro.

Si el ojo humano percibe una serie de radiaciones comprendidas entre los 380 y los 780 nm, la sensibilidad será baja en los extremos y el máximo se encontrará en los 555 nm.

En el caso de niveles de iluminación débiles esta sensibilidad máxima se desplaza hacia los 500 nm, como muestra la siguiente figura:



La visión diurna con iluminación alta se realiza principalmente por los conos:

a esta visión la denominamos **fotópica**

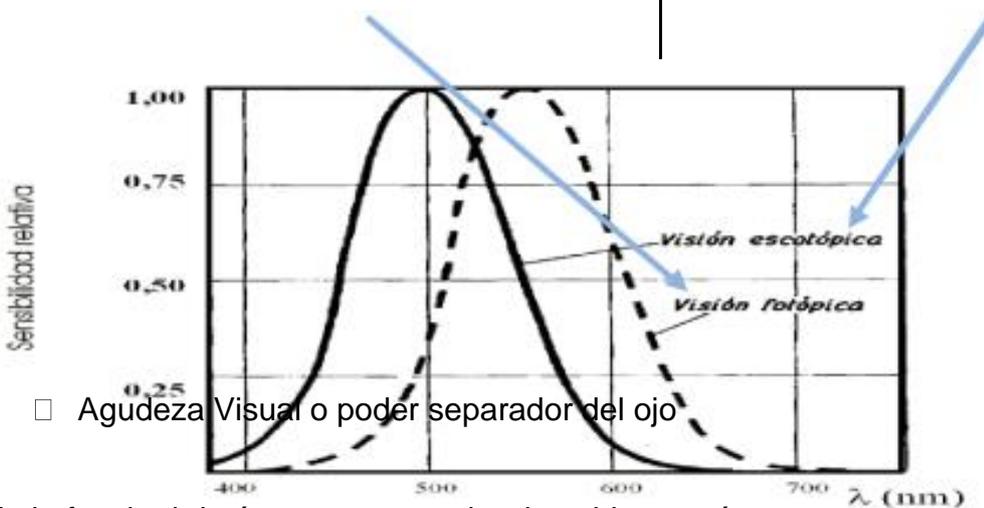
La visión nocturna con baja

iluminación

es debida a la acción de los bastones,

a esta visión la denominamos

escotópica



□ Agudeza Visual o poder separador del ojo

Es la facultad de éste, para apreciar dos objetos más o menos separados. Se define como el "mínimo ángulo bajo el cual se pueden distinguir dos puntos distintos al quedar separadas sus imágenes en la retina"; para el ojo normal se sitúa en un minuto la abertura de este ángulo.

Depende asimismo de la iluminación y es mayor cuando más intensa es ésta.

□ Campo visual

Es la parte del entorno que se percibe con los ojos, cuando éstos y la cabeza permanecen fijos.

A efectos de mejor percepción de los objetos, el campo visual lo podemos dividir en tres partes:

- a) Campo de visión neta: visión precisa.
- b) Campo medio: se aprecian fuertes contrastes y movimientos.
- c) Campo periférico: se distinguen los objetos si se mueven.

LA LUZ

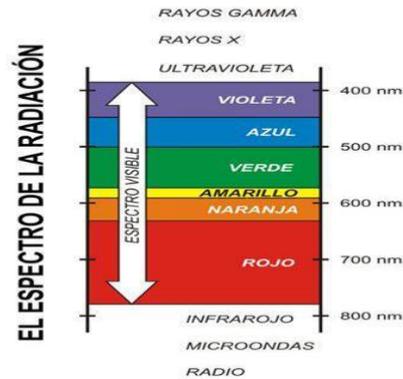
Es una forma particular y concreta de energía que se desplaza o propaga, no a través de un conductor (como la energía eléctrica o mecánica) sino por medio de radiaciones, es decir, de perturbaciones periódicas del estado electromagnético del espacio; es lo que se conoce como "energía radiante".

Existe un número infinito de radiaciones electromagnéticas que pueden clasificarse en función de la forma de generarse, manifestarse, etc.

La clasificación más utilizada sin embargo es la que se basa en las longitudes de onda (Fig. 1). En dicha figura, puede observarse que las radiaciones visibles por el ser humano ocupan una franja muy estrecha comprendida entre los 380 y los 780 nm (nanómetros).

ESPECTRO VISIBLE

- Hay una porción visible.
- Se conforma de la luz emitida en diferentes longitudes.
- El ojo humano la detecta en forma de colores que van desde el rojo hasta el violeta.
- Pasando por el amarillo, verde y azul.
- El ojo humano NO puede detectar tipos de luz por encima del violeta o por debajo del rojo.



Entonces, podemos definir pues la luz, como **"una radiación electromagnética capaz de ser detectada por el ojo humano normal"**.

Denominación	Símbolo	Unidad	Definición de la unidad	Relaciones
Flujo luminoso	Φ	Lumen (lm)	Flujo luminoso de una fuente de radiación monocromática, con una frecuencia de 540×10^{12} Hertzio y un flujo de energía radiante de $\frac{1}{683}$ vatios.	$\Phi = \omega$
Rendimiento Luminoso	H	Lumen por vatio (lm/W)	Flujo luminoso emitido por unidad de potencia (1 vatio).	$\eta = \frac{\Phi}{W}$
Intensidad luminosa	I	Candela (cd)	Intensidad luminosa de una fuente puntual que irradia un flujo luminoso de un lumen en un ángulo sólido unitario (1 estereorradián)	$I = \frac{\Phi}{\omega}$
Iluminancia	E	Lux (lx)	Flujo luminoso de un lumen que recibe una superficie de un m^2	$E = \frac{\Phi}{S}$

Luminancia	L	Candela por m^2	Intensidad luminosa de una candela por unidad de superficie ($1 m^2$)	$L = \frac{I}{S}$
------------	---	-------------------	---	-------------------

EL FLUJO LUMINOSO Y LA INTENSIDAD LUMINOSA

Son magnitudes características de las fuentes; el primero indica la potencia luminosa propia de una fuente, y la segunda indica la forma en que se distribuye en el espacio la luz emitida por las fuentes.

ILUMINANCIA

La iluminancia también conocida como nivel de iluminación, es la cantidad de luz, en lúmenes, por el área de la superficie a la que llega dicha luz.

Unidad: lux = lm/m². Símbolo: E

La cantidad de luz sobre una tarea específica o plano de trabajo determina la visibilidad de la tarea pues afecta a:

- La agudeza visual
- La sensibilidad de contraste o capacidad de discriminar diferencias de luminancia y color
- La eficiencia de acomodación o eficiencia de enfoque sobre las tareas a diferentes distancias

Cuanto mayor sea la cantidad de luz y hasta un cierto valor máximo (límite de deslumbramiento), mejor será el rendimiento visual.

En principio, la cantidad de luz en el sentido de adaptación del ojo a la tarea debería especificarse en términos de luminancia. La luminancia de una superficie mate es proporcional al producto de la iluminancia o nivel de iluminación sobre dicha superficie. La



iluminancia es una consecuencia directa del alumbrado y la reflectancia constituye una propiedad intrínseca de la tarea. En una oficina determinada, pueden estar presentes muchas tareas diferentes con diversas reflectancias, lo que hace muy complicado tanto su estudio previo a la instalación, como sus medidas posteriores.

Pero la iluminancia permanece dependiendo sólo del sistema de alumbrado y afecta a la visibilidad. En consecuencia, para el alumbrado de oficinas, la cantidad de luz se especifica en términos de iluminancias y normalmente de la iluminancia media (E_{media}) a la altura del plano de trabajo.

Para medir la iluminancia se utiliza un equipo denominado luxómetro

LUMINANCIA

Es una característica propia del aspecto luminoso de una fuente de luz o de una superficie iluminada en una dirección dada.

Es lo que produce en el órgano visual la sensación de claridad; la mayor o menor claridad con que vemos los objetos igualmente iluminados depende de su luminancia.

GRADO DE REFLEXIÓN

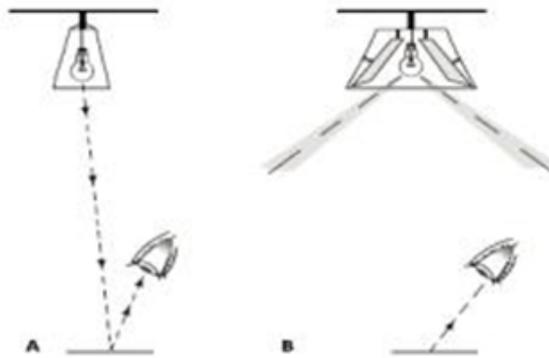
La luminancia de una superficie no sólo depende de la cantidad de lux que incidan sobre ella, sino también del grado de reflexión de esta superficie. Una superficie negro mate absorbe el 100% de la luz incidente, una superficie blanco brillante refleja prácticamente en 100% de la luz.

Todos los objetos existentes poseen grados de reflexión que van desde 0% y 100%. El grado de reflexión relaciona iluminancia con luminancia.

$$\text{Luminancia (Absorbida)} = \text{grado de reflexión} \times \text{iluminancia (lux)}$$

DISTRIBUCIÓN DE LA LUZ, DESLUMBRAMIENTO

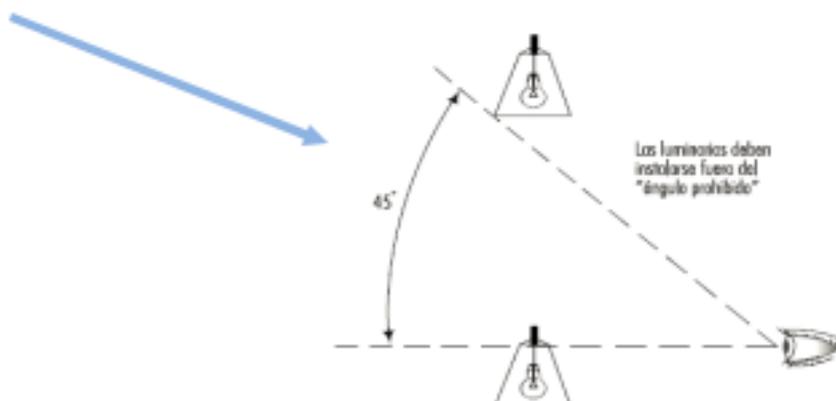
Los factores esenciales en las condiciones que afectan a la visión son la distribución de la luz y el contraste de luminancias. Por lo que se refiere a la distribución de la luz, es preferible tener una buena iluminación general en lugar de una iluminación localizada, con el fin de evitar deslumbramientos.



A) Reflejos cegadores causados por apliques con un fuerte componente descendente de flujo luminoso.

B) Luminarias con distribución de "ala de murciélago" para eliminar los reflejos cegadores sobre una superficie de trabajo horizontal.

La distribución de la luz de las luminarias también puede provocar un deslumbramiento directo y, en un intento por resolver este problema, es conveniente instalar unidades de iluminación local fuera del ángulo prohibido de 45 grados, como puede verse en la figura





Por esta razón los accesorios eléctricos deben distribuirse lo más uniformemente posible con el fin de evitar diferencias de intensidad luminosa.

El deslumbramiento puede ser directo (cuando su origen está en fuentes de luz brillante situadas directamente en la línea de la visión) o reflejado (cuando la luz se refleja en superficies de alta reflectancia).

Cuando existe una fuente de luz brillante en el campo visual se producen brillos deslumbrantes; el resultado es una disminución de la capacidad de distinguir objetos. Los trabajadores que sufren los efectos del deslumbramiento constante y sucesivamente pueden sufrir fatiga ocular, así como trastornos funcionales, aunque en muchos casos ni siquiera sean conscientes de ello.

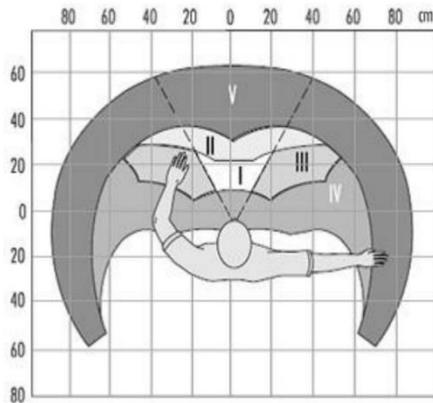
FACTORES QUE AFECTAN A LA VISIBILIDAD DE LOS OBJETOS

El grado de seguridad con que se ejecuta una tarea depende, en gran parte, de la calidad de la iluminación y de las capacidades visuales. La visibilidad de un objeto puede resultar alterada de muchas maneras. Una de las más importantes es el contraste de luminancias debido a factores de reflexión a sombras, o a los colores del propio objeto y a los factores de reflexión del color. Lo que el ojo realmente percibe son las diferencias de luminancia entre un objeto y su entorno o entre diferentes partes del mismo objeto.

La luminancia de un objeto, de su entorno y del área de trabajo influye en la facilidad con que puede verse un objeto.

Por consiguiente, es de suma importancia analizar minuciosamente el área donde se realiza la tarea visual y sus alrededores.

Otro factor es el tamaño del objeto a observar, que puede ser adecuado o no, en función de la distancia y del ángulo de visión del observador. Los dos últimos factores determinan la disposición del puesto de trabajo, clasificando las diferentes zonas de acuerdo con su facilidad de visión. Podemos establecer cinco zonas en el área de trabajo.



ZONAS VISUALES EN LA ORGANIZACION DEL ESPACIO DE TRABAJO

	Movimientos de trabajo	Esfuerzo visual
Gama I	Movimientos frecuentes, implican que se emplea mucho tiempo	Gran esfuerzo visual
Gama II	Movimientos menos frecuentes	Esfuerzo visual frecuente
Gama III	Implican poco tiempo	La información visual no es importante
Gama IV	Aún menos frecuentes, poco tiempo	No requiere un esfuerzo visual en particular
Gama V	Deben evitarse	Debe evitarse

Un factor adicional es el intervalo de tiempo durante el que se produce la visión. El tiempo de exposición será mayor o menor en función si el objeto y el observador están estáticos, o si uno de ellos o ambos se está moviendo.

La capacidad del ojo para adaptarse automáticamente a las diferentes iluminaciones de los objetos también puede influir considerablemente en la visibilidad.

FACTORES QUE DETERMINAN EL CONFORT VISUAL

Los requisitos que un sistema de iluminación debe cumplir para proporcionar las condiciones necesarias para el confort visual son:

- Iluminación uniforme.
- Iluminancia óptima.
- Ausencia de brillos deslumbrantes.
- Condiciones de contraste adecuadas.
- Colores correctos.



- Ausencia de efectos estroboscópicos.

Es importante examinar la luz en el lugar de trabajo no sólo con criterios cuantitativos, sino cualitativos. El primer paso es estudiar el puesto de trabajo, la movilidad del trabajador, etcétera. La luz debe incluir componentes de radiación difusa y directa.

El resultado de la combinación de ambos producirá sombras de mayor o menor intensidad, que permitirán al trabajador percibir la forma y la posición de los objetos situados en el puesto de trabajo. Deben eliminarse los reflejos molestos, que dificultan la percepción de los detalles, así como los brillos excesivos o las sombras oscuras.

El mantenimiento periódico de la instalación de alumbrado es muy importante. El objetivo es prevenir el envejecimiento de las lámparas y la acumulación de polvo en las luminarias, cuya consecuencia será una constante pérdida de luz. Por esta razón, es importante elegir lámparas y sistemas fáciles de mantener.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición que frecuentemente se utiliza, es una técnica de estudio fundamentada en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada. La base de esta técnica es la división del interior en varias áreas iguales, cada una de ellas idealmente cuadrada. Se mide la iluminancia existente en el centro de cada área a la altura de 0.8 metros sobre el nivel del suelo y se calcula un valor medio de iluminancia. En la precisión de la iluminancia media influye el número de puntos de medición utilizados.

Existe una relación que permite calcular el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.



$$\text{Índice del local} = \frac{\text{Largo} \times \text{Ancho}}{\text{Altura de Montaje} \times (\text{Largo} + \text{Ancho})}$$

Aquí el largo y el ancho son las dimensiones del recinto y la altura de montaje es la distancia vertical entre el centro de la fuente de luz y el plano de trabajo. *La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (x+2)^2$$

Donde “x” es el valor del índice de local redondeado al entero superior, excepto para todos los valores de “Índice de local” iguales o mayores que 3, el valor de x es 4. A partir de la ecuación se obtiene el número mínimo de puntos de medición.

Una vez que se obtuvo el número mínimo de puntos de medición, se procede a tomar los valores en el centro de cada área de la grilla.

Cuando en recinto donde se realizará la medición posea una forma irregular, se deberá en lo posible, dividir en sectores cuadrados o rectángulos.

Luego se debe obtener la iluminancia media (E Media), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

$$E \text{ Media} = \frac{\Sigma \text{ valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}}$$

Cantidad de puntos medidos



*Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar el resultado según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV, en su tabla 2, según el tipo de edificio, local y tarea visual.

*En caso de no encontrar en la tabla 2 el tipo de edificio, el local o la tarea visual que se ajuste al lugar donde se realiza la medición, se deberá buscar la intensidad media de iluminación para diversas clases de tarea visual en la tabla 1 y seleccionar la que más se ajuste a la tarea visual que se desarrolla en el lugar.

*Luego, se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia, según lo requiere el mencionado Decreto en el mismo Anexo.

$$E \text{ Mínima} \geq E \text{ Media}$$

2

Donde la iluminancia Mínima (E Mínima), es el menor valor detectado en la medición y la iluminancia media (E Media) es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

Si se cumple con la relación, indica que la uniformidad de la iluminación está dentro de lo exigido en la legislación vigente.

La tabla 4, del Anexo IV, del Decreto 351/79, indica la relación que debe existir entre la iluminación localizada y la iluminación general mínima.

Iluminación general Mínima

(En función de la iluminancia localizada)

(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)



Localizada	General
250 lx	125 lx
500 lx	250 lx
1.000 lx	300 lx
2.500 lx	500 lx
5.000 lx	600 lx
10.000 lx	700 lx

Esto indica que, si en el puesto de trabajo existe una iluminación localizada de 500lx, la iluminación general deberá ser de 250lx, para evitar problemas de adaptación del ojo y provocar accidentes como caídas, golpes, etc.

ILUMINACION NATURAL Y ARTIFICIAL

Cuando se hace referencia a la iluminación se debe considerar tanto la iluminación natural como la iluminación artificial. A la hora de diseñar un área de trabajo siempre se deben considerar ambas. La luz natural causa menor fatiga visual que la iluminación artificial. Por eso, en la actualidad se han desarrollado técnicas que maximizan el aprovechamiento de la luz natural. Muchos proyectos de centros de trabajo tienen en consideración tragaluces, ventanales, etc. Las principales ventajas de la iluminación natural son las siguientes:

- Produce menor cansancio a la vista.
- Permite apreciar los colores tal y como son.
- Es la más económica.



- Psicológicamente un contacto con el exterior a través de una ventana, por ejemplo, produce un aumento del bienestar.
- Salvo en situaciones muy concretas en las que el trabajador se encuentre situado en una determinada posición e incida un haz de luz de forma directa, la iluminación natural suele producir un deslumbramiento tolerable.

No obstante, su principal inconveniente es la gran variabilidad que se produce al cabo del tiempo. No va a ser lo mismo la luz natural de la que se puede disponer un día de invierno nublado, a las 8:00 h de la mañana, que un día de verano soleado a las 12:00 h.

La iluminación artificial se debe usar cuando no se puede emplear la luz natural o, como ocurre en la mayoría de los casos, para complementar la luz natural. La calidad de la luz artificial será mejor cuanto más próximo esté el espectro de esa luz al que produce el sol.

A la hora de evaluar o adecuar una iluminación artificial en un puesto de trabajo se deben considerar aspectos relacionados con el trabajador, con el tipo de tarea que vaya a desempeñar y los propiamente relacionados con la iluminación.

Por un lado, la iluminación se produce gracias a unas lámparas, que son las que van a emitir la luz; esas lámparas se encontrarán colocadas en unas luminarias concretas que modificarán las características de la luz y formarán parte de todo un sistema de iluminación que también modificará las características de la luz conseguida en el local.

Todos estos aspectos se deberán considerar, pues un fallo en uno solo hará que la iluminación no sea la adecuada. Si las lámparas no emiten suficiente flujo luminoso, si hay zonas donde no se dispone de luminarias, si la luz no es la adecuada para la tarea del trabajador, sólo uno de estos aspectos será suficiente para que la luz no sea adecuada y se deba rectificar.

La medición de iluminación en el ambiente laboral se realizó en un todo de acuerdo con la Resolución SRT N° 84/2012 y su correspondiente Protocolo de uso obligatorio:



H.S. 0063 Versión A
Actualizado 23/08/2022

PROTOCOLO PARA MEDICION DE ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón Social:	Yacimientos Mineros de Agua de Dionisio		Cuit:	30-5466876-7	
Dirección:	Farellón Negro	Localidad:	Belén	Distrib:	Huailín
				Provincia:	Catamarca
				CP:	4751

PROTOCOLO DE MEDICION DE ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento:

Razón Social:	YMAD - Yacimientos Mineros Agua De Dionisio
Dirección:	Mina Farellón Negro
Localidad:	Belén - Dist. Huailín
Provincia:	Catamarca
C.P.:	4751
Horarios/Turnos Habituales de trabajo:	Turno Diurnos y Nocturnos

Datos de la Medición

Equipo:	Luxómetro	NS:	131201002
Marca:	TES	Modelo:	1330A
Fecha de calibración:	03 de febrero del 2023		

Metodología utilizada para la medición:

Determinación directa del nivel de iluminación con luxómetro y comparación con los mínimos establecidos en el Anexo IV, capítulo 32, del Decreto 351 / 79, reglamentario de la Ley Nacional 19.587.

La medición es efectuada sobre el plano de trabajo, 30 segundos por muestra aproximadamente.

Fecha de la medición:	20/03/2023 - 24/03/2023	Hora de inicio:	09:00	Hora de finalización:	06:30
-----------------------	-------------------------	-----------------	-------	-----------------------	-------

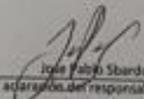
Condiciones atmosféricas: Parcialmente nublado, soleado, nublado.

Datos del o los profesionales:

Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:
Jose Pablo Sbardolini		
DNI: 30.388.772	DNI:	
Firma:	Firma:	Firma:

Documentación que se adjuntara a la medición:

Certificado de calibración del equipo y plano/croquis de la medición.


Jose Pablo Sbardolini
Firma y aclaración del responsable de H.S.M.A.



3- RUIDO

INTRODUCCION

QUE ES EL RUIDO:

El sonido es la percepción de las variaciones en la presión del aire por parte de nuestro oído. No todos los sonidos son ruido; este es un sonido desagradable que se presenta con cierta intensidad.

La pérdida del sentido del oído a causa de la exposición a ruidos en el lugar de trabajo es una de las enfermedades profesionales más corrientes, el daño que se produce en el oído depende del nivel de ruido y del tiempo de exposición, éste puede ser molesto y perjudicar la capacidad de trabajar al ocasionar tensión y perturbar la concentración, puede ocasionar accidentes al dificultar las comunicaciones y señales de alarma, como así también provocar problemas de salud crónicos y, además, hacer que se pierda el sentido del oído.

Entre los efectos que sufren las personas expuestas al ruido se encuentran:

- Pérdida de capacidad auditiva.
- Incremento de accidentes
- Disminución rendimiento laboral
- Efectos cardiovasculares.
- Malestar, estrés, nerviosismo
- Cambio en el comportamiento social.

RUIDO Y LEGISLACIÓN

En la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y su Decreto Reglamentario N° 351/79 se desarrolla la siguiente información: Art. 87.- Cuando el nivel sonoro continuo equivalente supere en el ámbito de trabajo la dosis establecida en dicha normativa, se



procederá a reducirlo adoptando las correcciones que se enuncian a continuación y en el orden que se detalla:

1. Procedimientos de ingeniería, ya sea en la fuente, en las vías de transmisión o en el recinto receptor.
2. Protección auditiva al trabajador.
3. De no ser suficientes las correcciones indicadas precedentes, se procederá a la reducción de los tiempos de exposición.

Art.92.- Todo trabajador expuesto a una dosis superior a 85 dB(A) de nivel sonoro continuo equivalente, deberá ser sometido a los exámenes audio métricos prescritos en el Cap. 3 de la presente reglamentación. - Cuando se detecte un aumento persistente del umbral auditivo, los afectados deberán utilizar en forma ininterrumpida protectores auditivos. En el caso de continuar dicho aumento, deberá ser transferido a otras tareas no ruidosas.

TIPOS DE RUIDO

- ESTABLE o CONTINUO: Aquél cuyo nivel permanece constante, la diferencia entre máximo y mínimo es < 5 dB. durante un período de observación de un minuto.
- RUIDO PERIÓDICO O INTERMITENTE: Aquél cuya diferencia entre máximo y mínimo es ≥ 5 dB y cuya cadencia es cíclica, durante un período de un minuto.
- RUIDO ALEATORIO: Aquél cuya diferencia entre los valores máximo y mínimo es ≥ 5 dB, variando aleatoriamente a lo largo del tiempo.
- RUIDO IMPULSIVO: Es aquel ruido que tiene un crecimiento casi instantáneo y una duración menor a 50 milisegundos. Ruido producido por el choque de dos

objetos sólidos, disparo, explosión. Deben conocerse: el total de impactos en una jornada media de trabajo y el nivel pico del impacto más intenso.



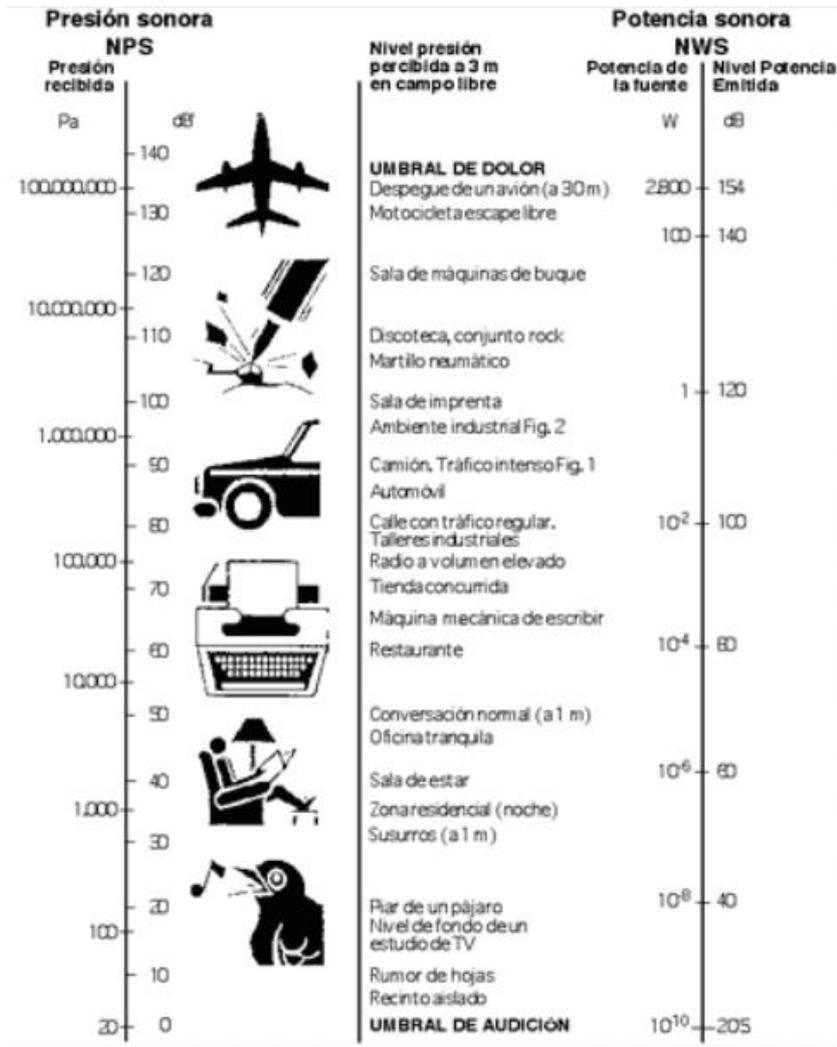
- **RUIDO DE IMPACTO:** Es aquel ruido que tiene un crecimiento casi instantáneo, una frecuencia de repetición $<$ de 10 por segundo y decrecimiento exponencial. Si la frecuencia es $<$ a 10 por seg, se considerará ruido continuo. Ejemplos típicos: el taconeo, caída de objetos, muebles que se arrastran, etc., se transmite principalmente por vía sólida.
- **RUIDO TONAL:** Es aquel que mediante un análisis en 1/3 de octava, al menos uno de los tonos es $>$ a 5 dBA que los adyacentes. Máquinas con partes rotativas, como motores, cajas de cambios, ventiladores y bombas, crean tonos.

NIVELES DE RUIDO Y RESPUESTA HUMANA

Cualquier nivel de ruido afecta a las personas.

La Norma Internacional ISO 1999, comienza definiendo el "déficit auditivo" o hipoacusia como un aumento permanente del umbral auditivo (el mínimo nivel sonoro audible) suficientemente importante como para afectar la inteligibilidad de la palabra (este aumento resulta ser de alrededor de 25 dB para los tonos de frecuencias medias).

Las legislaciones laborales, normalmente permiten exposiciones a niveles de 85 dBA pero obligan a los empleadores a realizar exámenes periódicos a sus empleados y así permitir cambiar las funciones de aquellos que resulten más susceptibles de sufrir pérdidas irreversibles.



Niveles Sonoros y Respuesta Humana		
Sonidos característicos	Nivel de presión sonora [dB]	Efecto
Zona de lanzamiento de cohetes (sin protección auditiva)	180	Pérdida auditiva irreversible
Operación en pista de jets Sirena antiaérea	140	Dolorosamente fuerte
Trueno	130	
Despegue de jets (60 m) Bocina de auto (1 m)	120	Máximo esfuerzo vocal
Martillo neumático Concierto de Rock	110	Extremadamente fuerte
Camión recolector Petardos	100	Muy fuerte
Camión pesado (15 m) Tránsito urbano	90	Muy molesto Daño auditivo (8 Hrs)
Reloj Despertador (0,5 m) Secador de cabello	80	Molesto
Restaurante ruidoso Tránsito por autopista Oficina de negocios	70	Difícil uso del teléfono
Aire acondicionado Conversación normal	60	Intrusito
Tránsito de vehículos livianos (30 m)	50	Silencio
Living, Dormitorio Oficina tranquila	40	
Biblioteca, Susurro a 5 m	30	Muy silencioso
Estudio de radiodifusión	20	
	10	Apenas audible
	0	Umbral auditivo

AISLACIÓN DEL RUIDO

La aislación sonora es la acción llevada a cabo por un material o estructura por la cual el

sonido originado por una fuente de un lado llega al otro lado muy atenuado.

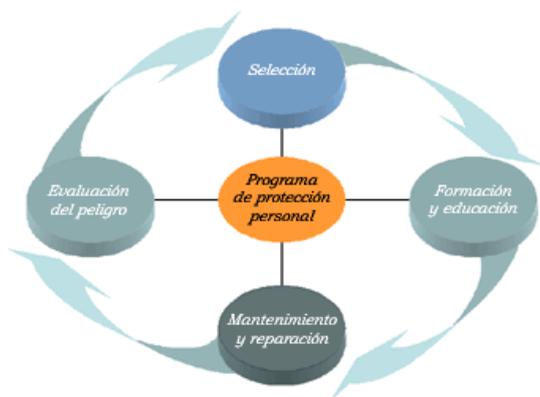
MEDICIÓN DE RUIDO

Una manera eficaz de medir el ruido en el lugar de trabajo es utilizar un decibelímetro.

El decibelímetro se compone de un elemento sensor primario (micrófono), circuitos de conversión, manipulación y transmisión de variables (módulo de procesamiento electrónico) y un elemento de presentación o unidad de lectura. Cumpliendo, así, con todos los aspectos funcionales inherentes a un instrumento de medición.

PROGRAMA DE PROTECCIÓN PERSONAL

El diseño de cualquier programa de protección personal conlleva evaluar de forma completa y realista los costos de mantenimiento y reparación del equipo. Los dispositivos protectores están sujetos a degradación paulatina de su rendimiento en el uso normal y a fallos completos en condiciones extremas, como las emergencias. Las actividades de mantenimiento, reparación y sustitución del equipo deben considerarse costos fijos de ejecución del programa, pues son esenciales para conservar la eficacia de la protección.



DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN PERSONAL AUDITIVA

Los protectores para oídos se pueden dividir en dos grupos:

- **Los tapones o dispositivos de inserción:** Protectores que se introducen en el canal auditivo o en la cavidad de la oreja, destinados a bloquear su entrada. Pueden ser desechables (un solo uso) y reutilizables (más de un

uso). Las cantidades de reducción de ruido dependerán del tipo de material con el que se encuentren fabricados, pueden disminuir el ruido hasta disminuir 15 dB.

- **Orejas:** Son casquetes que cubren las orejas y se adaptan por medio de almohadillas. Normalmente se forran con un material que absorba el sonido. Están unidos entre sí por una banda de presión o arnés de plástico o metal. Las variaciones de los modelos brindan distintos grados de disminución de ruido. Pudiéndolos llevar en el caso de las orejas hasta unos 25 dB o 30 dB menos de lo que existe en el ambiente.



CONTROL DE RUIDO

Para poder realizar el control existen tres formas a saber:

- **Control de Ingeniería:** Se ataca a la fuente de ruido con medidas de control ingenieril, para ello es necesario previamente evaluar el nivel de ruido. Algunos mejoramientos pueden ser aislar el equipo ruidoso, cambiar los equipos ruidosos rediseñar los equipos o hacer arreglos para reducir el ruido que llega al trabajador

expuesto.

- **Control de la Exposición:** Con este control lo que se busca es disminuir el tiempo de exposición, y de esta manera se disminuye la cantidad de energía sonora recibida, disminuyendo así la posibilidad de que cause daño.



- **Protección Auditiva:** Si no es posible obtener resultados con los métodos expuestos anteriormente, es necesario recurrir a la protección personal.

La medición de ruido en el ambiente laboral se realizó en un todo de acuerdo con la Resolución SRT N° 85/2012 y su correspondiente Protocolo de uso obligatorio:



PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL		
Datos del establecimiento		
(i) Razón Social: Yacimientos Mineros de Agua de Dionisio		
(ii) Dirección: Farallon Negro		
(iii) Localidad: Hualfin - Belen.		
(iv) Provincia: Catamarca		
(v) C.P.: 4751	(vi) C.U.I.T.: 30-54668676-7	
Datos para la medición		
(i) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Marca Quest technologies Modelo 2900. Serie Nro. CDG060008		
(ii) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: Marzo 2023		
(iii) Fecha de la medición: 17-04-2023	(iv) Hora de inicio: 11:00	(v) Hora finalización: 12:00
(vi) Horarios/turnos habituales de trabajo: Horario diurno/nocturno de 12 horas en regimen de 7 días de trabajo y 7 días de descanso.		
(vii) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. Las condiciones de trabajo son normales. No son puestos permanentes ya que realizan tareas en distintas areas de trabajo.		
(viii) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. Normales		
Metodología utilizada en la medición: Determinación directa del nivel de ruido con decibelímetro y comparación con los mínimos establecidos en el Anexo V de la Resolución 295/03. La medición es efecuada en el puesto de trabajo 60 segundos por muestra aproximadamente.		
Documentación que se adjuntara a la medición		
(i) Certificado de calibración.		
(ii) Plano o croquis.		
Datos del o los profesionales		
Nombre y apellido	Jose Pablo Sbardolini	
Legajo		
Firma		

Hoja 1/3

Jose Pablo Sbardolini



PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón social: Yacimientos Mineros de Agua de Dionisio						C.U.I.T.: 30-54668676-7				
Dirección: Farallón Negro			Localidad: BELEN	C.P.: 4751	Provincia: Catamarca					
DATOS DE LA MEDICIÓN										
028	04	029	034	035	036	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			038	
						039	040	041		
Punto de medición	Sector	Punto / Punto tipo / Punto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C p, en dBC	Nivel de presión acústica integradora (LAeq,Tc en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
1	ADMINISTRACION	OFICINA	8	20	INTERMITENTE		74			SI
2	PRODUCCIÓN	DEPOSITO	8	20	INTERMITENTE		58			SI
3	PRODUCCIÓN	CAMARAS	8	20	INTERMITENTE		55			SI
4	PRODUCCIÓN	ELABORACIÓN	8	20	INTERMITENTE		76			SI
5	PRODUCCIÓN	LAVADERO	8	20	INTERMITENTE		74			SI
6	COMEDORES	COMEDORES	2	10	INTERMITENTE		67			SI
042 Información adicional:										
										Hoja 2/3

José Pablo Stuardini
 Firma, actualización y registro del Profesional Interviniente.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón social: Yacimientos Mineros de Agua de Dionisio			C.U.I.T.: 30-54668676-7		
Dirección: Farallón Negro		Localidad: Belen	C.P.: 4751	Provincia: Catamarca	
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar					
043	Conclusiones.			044	Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.
	<p>SEGUN LOS RESULTADOS OBTENIDOS, NO SE SUPERA EL LIMITE MÁXIMO DE RUIDO PERMITIDO. SEGUN RES. 547 295/03</p>				<p>SE SUGIERE REALIZAR EXÁMENES DE AUDIOMETRÍA POR PARTE DE LA ART. SE DEBERIA REALIZAR EXAMENES PREOCUPACIONALES CON EXAMEN DE AUDIOMETRÍA. SE SUGIERE REALIZAR MEDICIONES PERIODICAS CON EL FIN DE OBTENER UN MAPEO MAS CERTERO DE LOS VALORES DE RUIDO EN EL AMBITO DEL TRABAJO.</p>
<p style="text-align: right;"> José Pablo Stuardini Firma, actualización y registro del Profesional Interviniente. </p>					

Hoja 3/3



TEMA 3:

Confeción de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales

INTRODUCCION

En esta tercera etapa del proyecto estaremos enfocados en el diseño de un programa integral de prevención de riesgos laborales.

De acuerdo con lo dicho en el párrafo precedente, se hablará durante el desarrollo de este de manera “potencial”, entendiéndolo como una herramienta propuesta a la organización para su aplicación en cierto plazo.

Se entiende a la planificación de seguridad e higiene en el trabajo, como una tarea que consiste en formular de antemano lo que será el futuro alcanzable en relación con las actuaciones y estrategias de la organización. En síntesis, consiste en adelantarnos a lo que pueda ocurrir, contando con una “guía” de actuación en caso de que ocurra aquello inesperado.

La prevención resulta indispensable y fundamental para encarar una acción que deseamos tenga éxito, esta planificación debe prever, dentro de lo posible, todas estas circunstancias que se puedan presentar en el desarrollo de las tareas cotidianas de la empresa.

Para la aplicación del programa planificado resulta indispensable el compromiso visible de la alta dirección, de sus decisiones y acciones depende el éxito del programa. Debe hacer llegar el programa a todos los participantes, generando compromiso y toma de conciencia frente a los riesgos.

Poner los recursos necesarios, exigiendo funciones y responsabilidades de manera de generar una cultura organizacional con tintes preventivos y se integre a las tareas diarias, actuando cada día de manera coherente.

Con ello se busca demostrar la importancia que tiene, que la organización cuente con un programa planificado de prevención de riesgos para estar preparado de acuerdo con la contingencia que se presente.



Metodología para usar:

Ofrecer a la organización bajo objeto de análisis un programa integral de prevención de riesgos laborales, que abarque los siguientes puntos a desarrollar:

- Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Selección e ingreso de personal.
- Capacitación en materia de S.H.T.
- Inspecciones de seguridad.
- Investigación de siniestros laborales.
- Estadísticas de siniestros laborales.
- Elaboración de normas de seguridad.
- Planes de emergencias.

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

El Manual de HST tiene como finalidad definir la regulación básica para la prevención de riesgos y cuidado de la salud del trabajador. Está en un todo de acuerdo con la normativa legal vigente y los procedimientos establecidos por YMAD, Para lograr un nivel óptimo de seguridad y mejora del ambiente de trabajo, logrando así el bienestar del trabajador.

POLITICA DE GESTION

SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL y MEDIO AMBIENTE

YMAD — Yacimientos Mineros de Agua de Dionisio - es una empresa dedicada a las actividades de exploración y explotación de oro y plata, en su operación del Complejo Minero Industrial Farallón Negro en la Provincia de Catamarca, Argentina.

YMAD está comprometida en la administración de sus negocios y procesos, con la



seguridad, salud, el medio ambiente y las relaciones con la comunidad, entendiendo que son parte integral de nuestro negocio. No consideramos a ninguna tarea tan importante o urgente como para ser ejecutada sin seguridad y garantizar la conservación, protección y recuperación de los aspectos constituyentes del medio ambiente (agua, suelo, aire, clima, biodiversidad, patrimonio arqueológico, cultura de las poblaciones) del sitio donde se desarrollan nuestras actividades y el área de influencia.

Promovemos y apoyamos la iniciativa y la innovación, buscando generar oportunidades de desarrollo mutuo con las comunidades en las que operamos. Cooperamos en un marco de equidad de esfuerzos con quienes proponen formar parte de iniciativas compartidas.

Desarrollamos, implementamos y mantenemos sistemas de gestión en salud ocupacional, seguridad, medio ambiente y relaciones comunitarias que son consistentes con estándares reconocidos internacionalmente y que nos permiten:

- Identificar previamente los peligros y riesgos en todos los procesos, y establecer controles apropiados.
- Cumplir con la legislación vigente y de otros requisitos acordados.
- La mejora continua del desempeño de Seguridad, Salud y Medio Ambiente está basada en el establecimiento y revisión de objetivos, metas, planes y programas.
- Proveer de los recursos necesarios para el desarrollo de buenas prácticas ambientales y de seguridad con el fin generar una dinámica de mejora continua.
- Trabajar junto a los líderes gubernamentales y cívicos, grupos ambientales y comunidades involucradas a fin de lograr un mutuo entendimiento de los temas ambientales, en promoción de la transparencia de las actividades de YMAD.
- Gestionar la emisión de gases, efluentes líquidos y producción de residuos con el objeto de minimizar los impactos ambientales.
- Promoción del uso racional de los recursos naturales y energéticos.
- Implementar mejoras operacionales que propicien la protección de nuestros trabajadores y el ambiente.
- Nos comprometemos activamente con nuestros contratistas, proveedores y supervisamos su labor, de modo que comprendan y respeten nuestros estándares en materia de salud, seguridad y medio ambiente en el trabajo.
- Mantener actualizado el sistema de gestión y proveer los recursos necesarios que



aseguren el cumplimiento de esta Política.

Buscamos oportunidades de: Mejorar continuamente nuestra gestión, haciendo uso eficiente de los recursos naturales, cuidando a las personas y al medio ambiente.

Departamento de higiene y seguridad:

El Departamento de Higiene Seguridad Y Medio Ambiente de YMAD está integrado por un equipo de trabajo que tiene bajo su responsabilidad la preservación de las condiciones de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente en el Yacimiento Farallón Negro.

El Departamento de HSMA tiene asiento en Farallón Negro, ya que éste resulta ser el centro más importante, respecto al número de personas que trabajan en él (aproximadamente 492 personas) y en donde el nivel de riesgo es mayor, por las tareas que se realizan.

Esto genera un circuito de retroalimentación que promueve un sistema de mejora continua basado en las experiencias, actualizaciones legales y técnicas, actualización de procedimientos, nuevas tecnologías, nuevos diseños, puesta en marcha de nuevas actividades y análisis de siniestralidad.

Toda la documentación generada es controlada y aprobada para su archivo, difusión, seguimiento y propuesta de mejoras.

Procedimientos:

En Farallon Negro, las tareas que se ejecutan en las distintas áreas deberán contar con sus respectivos procedimientos, los cuales cada trabajador debe tener acceso al mismo, conocer los peligros y riesgos a los cuales está expuesto y las medidas de control que deben aplicar. Los mismos se deben actualizar cada año.

DEPARTAMENTO HIGIENE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE PHS-0042 – PROCEDIMIENTO ANALISIS DE RIESGO

1. OBJETIVO

Instruir en importancia y la forma de confección de un análisis de riesgo, identificar situaciones de peligro y aplicar las medidas de control correspondientes con el fin de eliminar/minimizar los riesgos.

Este análisis de la operación desde el enfoque de la seguridad e higiene contribuye a mejorar los métodos de trabajo y la simplificación de los mismos.

2. ALCANCES

Todas las áreas administrativas y operativas del yacimiento Farallón Negro.

3. DEFINICIONES

Riesgos de trabajo: Son los accidentes y enfermedades de trabajo a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo.

Análisis de riesgos: El análisis de riesgos (también conocido como evaluación de riesgos) es el estudio de las causas de las posibles amenazas, así como los daños y consecuencias que éstas puedan producir.

Probabilidad: Es la posibilidad de que la exposición a un factor de riesgo genere consecuencias no deseadas, dicha probabilidad está directamente relacionada con los controles que la empresa haya establecido para minimizar o eliminar el riesgo.

Consecuencia: Hecho o acontecimiento derivado de una acción incontrolada, que resulta inevitable y forzosamente trae consecuencias negativas para la seguridad y salud de los equipos e instalaciones.

¿Qué es un análisis de riesgo?

Es una forma de aumentar el conocimiento de los operarios sobre los riesgos presentes en el lugar. Un análisis de riesgos del trabajo (AR) es un procedimiento que lleva a integrar los principios y prácticas de salud y seguridad aceptadas en una operación en particular. En cada paso básico del trabajo se examina para identificar riesgos potenciales y determinar la forma más segura de realizarlo. Otros términos que se usan para decidir este procedimiento son: análisis de seguridad del trabajo y desglose de riesgos del trabajo.

Evaluación de riesgo pre-contrroles: Riesgo evaluado sin considerar la aplicación de medidas de control sobre éste.



Evaluación de Riesgo Pos Controles- Riesgo Residual: Riesgo resultante de la evaluación, considerando la aplicación de la totalidad de las medidas establecidas para el control de éste

Peligro: Fuente, situación o acto con potencial para causar daños en términos de daño humano o deterioro de la salud o una combinación de esta.

4. LEGISLACIÓN.

Decreto 351/79

NORMAS INTERNAS

5. DESARROLLO.

Beneficios de realizar un análisis de riesgo: Establece y mantiene estándares de seguridad. Facilita técnicas de instrucción en el trabajo.

Permite detección de los riesgos.

Guía para la reconstrucción de accidentes.

Quiénes participan del análisis de Riesgo:

Operarios Supervisores jefes de sector

Supervisores de seguridad Alta gerencia

Cuando se debe realizar un análisis de riesgo:

En trabajos nuevos.

En trabajos no habituales.

En todos los trabajos que no posean Procedimientos de Escritos de Trabajos Seguros (P.E.T.S.).



Pasos para la realización de un AR.

- Dividir el trabajo en una frecuencia de partes (pasos).
- Identificar los peligros y riesgos potenciales en cada paso.
- Clasificar los riesgos según probabilidad y consecuencia mediante la utilización de matriz de riesgos.
- Determinar medidas preventivas para disminuir el nivel de riesgo.

¿Cómo divido el trabajo en "pasos básicos"?

Se define un paso de trabajo como un segmento de la operación necesaria para avanzar en el trabajo. Ver ejemplo abajo.

Se debe tener cuidado para no hacer los pasos demasiado generales, saltándose por tanto pasos específicos y sin riesgos asociados. Por otro lado, si están demasiado detallados, serán demasiados pasos. Una regla de oro es que la mayoría de los trabajos pueden ser descritos en menos de 10 pasos.

Un punto importante para recordar es mantener los pasos en la secuencia correcta. Cualquier paso que esté fuera de orden puede obviar riesgos potenciales o introducir riesgos que no existen realmente.

Cada paso se registra en secuencia. Tome nota de lo que se hace en vez de cómo se hace. Cada punto se inicia con un verbo de acción. Los pasos del trabajo se registran en la columna de la izquierda, primera columna.

Identificación de riesgos potenciales

Una vez que registraron los pasos básicos, los riesgos potenciales deben ser identificados en cada paso. Con base en las observaciones del trabajo, conocimiento de las causas de lesión y accidente, y experiencia personal, anote las cosas que podrían salir mal en cada paso.

Para ayudarle a identificar los riesgos potenciales, se pueden usar preguntas como las



siguientes (esta no es una lista completa):

- ¿Alguna parte de la carrocería podría quedarse prensada en o entre objetos?
- ¿Presentan las herramientas, máquinas o equipos algún riesgo?
- ¿Puede un trabajador hacer un contacto nocivo con los objetos?
- ¿Puede el trabajador resbalar, tropezar o caer?
- ¿Puede el trabajador sufrir de un estirón al levantar, empujar o jalar?
- ¿Está el trabajador expuesto a calor o frío extremo?
- ¿El ruido excesivo o vibración son un problema ¿Existe algún peligro de que caigan objetos?
- ¿Es la iluminación un problema?
- ¿Pueden las condiciones del tiempo afectar la seguridad?
- ¿La radiación nociva es una posibilidad?
- ¿Se puede hacer contacto con sustancias cáusticas, tóxicas o calientes?
- ¿Hay gases, polvos, rocíos o vapores en el aire?

Los riesgos potenciales aparecen en segunda columna de la planilla, numerados para que coincidan con el paso correspondiente del trabajo.

Nuevamente, todos los participantes deben revisar en conjunto esta parte del análisis.

Valoración del riesgo según probabilidad y consecuencia (matriz de riesgo)

Mediante la utilización de la matriz de riesgos, en la tercera columna se colocará el grado de probabilidad: A-Frecuente, B- probable, C- Ocasional, D- Remoto y E- Imposible.

En la cuarta columna se colocará el nivel de consecuencia del posible incidente: 1- Menor, 2- Serio, 3- Grave, 4- Inaceptable, 5- Catastrófico.

La intersección generada por ambas valoraciones (fila de probabilidad/columna de

consecuencia) nos dará un número o zona, la cual nos indica el nivel de riesgo a la que podrían quedar expuestos, determinando lo siguiente:

Numeración del 1 al 5: Zona verde (nivel de riesgo bajo) condiciones de trabajo optimas/aceptables.

Numeración del 6 al 17: Zona amarilla (nivel de riesgo medio) Se deben tomar medidas de control adicionales a fin de disminuir el riesgo hasta lograr la zona verdeo nivel de riesgo bajo.

Numeración del 18 al 25: Zona roja (nivel de riesgo alto) No se podrá realizar ninguna tarea en este nivel de exposición, se deberán tomar medidas adicionales afin de disminuir el nivel de riesgo. (Esta valoración debe ir colocada en la quinta columna)

¿Cómo se "determinan las medidas preventivas"?

La etapa final de un AR es determinar formas para eliminar o controlar los riesgos identificados. Las medidas generalmente aceptadas, en orden de preferencia, son:

A) Eliminar el riesgo

Esta es la medida más efectiva. Estas técnicas deben utilizarse para eliminar los riesgos:

- Selecciones un proceso diferente
- Modifique un proceso existente
- Sustituya con sustancias menos peligrosas
- Mejore el ambiente (ventilación)
- Modifique o cambie el equipo o las herramientas.

B) Contener el riesgo

Si el riesgo no se puede eliminar, se puede prevenir contacto utilizando cierres, guardas demáquina, o dispositivos similares.

C) Revisar los procedimientos de trabajo.

Se debe considerar modificar los pasos que son peligrosos, cambiar la secuencia de pasos o agregar pasos adicionales (como bloquear las fuentes de energía).

D) Reducir la exposición

Estas medidas son las menos efectivas y solo deben utilizarse sino existe otra solución posible. Una forma de minimizar la exposición es reducir la cantidad de veces que se encuentra el riesgo. Un ejemplo puede ser modificar la maquinaria para que se necesite menos mantenimiento. El uso de equipo de protección personal adecuado puede requerirse. Reducir la gravedad de un accidente, facilidades de emergencia tales como estaciones para lavado de ojos, pueden ser necesarias.

Nueva valoración del riesgo luego de que fue aplicada la medida de mitigación del riesgo.

Se repite la valoración realizada en el paso 11 a fin de determinar el nivel de riesgo obtenido luego de aplicada la medida de mitigación, con lo cual, si la nueva valoración nos arroja un nivel de riesgo bajo, el objetivo ha sido cumplido y por lo tanto el trabajo puede realizarse sin más inconvenientes; para el caso en que la valoración obtenida arroje un nivel de riesgo medio o alto, se deberá tomar medidas de mitigación adicionales.

Cabe mencionar que si la valoración continúa arrojando un valor de riesgo alto el trabajo no podrá ejecutarse.

Fin del análisis.

Al finalizar el análisis realizado por el grupo, todos y cada uno de los participantes de la tarea deben firmar el documento, como así también el jefe del sector y si el supervisor de seguridad.

Aclaraciones:

Es importante que el documento generado esté presente en el sector donde se desarrolla el trabajo y disponible para cualquier consulta o control del procedimiento.

Cuando a la tarea se sume personal nuevo, se deberá realizar un repaso del análisis el cual deberá ser firmado nuevamente por todos los operarios.

Cuando cambie el equipo de trabajo Se deberá realizar un nuevo análisis de riesgo.

PELIGRO



Ejemplos de peligro:

Una caldera (fuente)

Pisos resbaladizos (situación)

Bajar escaleras corriendo (acto inseguro)

Fumar en ambientes combustibles (acto inseguro) Ruido (fuente)

Vibraciones (fuente)

Transportar bultos pesados (fuente) Semáforos en mal estado (situación) Trabajo en altura (situación) Herramientas en mal estado (situación)

Ejemplo de situación para aclarar conceptos.

VEHÍCULOS EN EL SENTIDO CONTRARIO, BAJA VISIBILIDAD



¿EN QUÉ DEBEMOS FIJARNOS PARA “DESCUBRIR LOS PELIGROS”?

- Identificar todos los procesos y en particular aquellos más críticos.
- Identificar cada actividad que compone un proceso, o sea, las actividades rutinarias y las no rutinarias.
- Identificar las actividades de todo el personal que tiene acceso al lugar de trabajo (incluyendo contratistas y visitas).
- Fijarnos en la infraestructura, equipos y materiales que se encuentran en el lugar de trabajo, ya sea provistos por la empresa, sus contratistas u otros.
- La ocurrencia de incidentes, resultados de auditorías, inspecciones, observaciones, gestión de las conductas en seguridad, o cualquiera otra fuente de cambios.

RELACIÓN ENTRE PELIGRO E INCIDENTE



Nota: lo que hace referencia el cuadro anterior es que, si no está identificada la fuente del peligro ejemplo una caldera o una situación como ser el de trabajar en altura o un acto sin control, con llevan a tener un incidente.

La Identificación de Peligros es un Proceso Preventivo y el Punto Inicial de la Gestión de Riesgos





GENTE: Los errores humanos o las fallas de las personas.

EQUIPOS: Se refiere a las herramientas y las maquinarias.

MATERIALES: La carga, sustancias o elementos (sacos, cajas, sustancias peligrosas, etc.)

AMBIENTE: Involucra todo el entorno (ruido, iluminación, muebles, instalaciones, etc.)

MEDIDAS DE CONTROL

Para establecer las medidas de control, siempre se debe aplicar la siguiente jerarquía:

- 1. Eliminación.** Eliminar la fuente de riesgo.
- 2. Sustitución.** Sustituir la fuente de riesgo.
- 3. Controles de Ingeniería.** Se refieren a todas aquellas medidas de control aplicadas sobre el ambiente de trabajo: instalaciones, dispositivos (de rayos láser, termorregulador, control electrónico u otro), máquinas, equipos, que garanticen que no se producirá un incidente, aunque las personas quieran intervenir.
- 4. Controles Administrativos.** Se refieren a todas aquellas medidas de control orientadas a la toma de conciencia por parte de los trabajadores, acciones de capacitación y entrenamiento, procedimientos /instrucciones /normas /reglas del trabajo/permisos de trabajo, señalizaciones.
- 5. Elementos de Protección Personal.** Consiste en cualquier equipamiento que permita disponer de una barrera entre la persona y la fuente de energía, con el fin de disminuir o eliminar las consecuencias del contacto. Son medidas que, en general, no apuntan a eliminar el incidente, sólo evitan el incremento de las consecuencias. Dependen en alto grado de la voluntad de las personas, requiriendo supervigilancia y entrenamiento constante.



 Yacimientos Mineros de Agua de Dionisio		INFRAESTRUCTURA	
Código: PRSC - 603.01	Revisión: 0	PAGINA: 1 de 6	FECHA: 16/06/2012

PROCEDIMIENTO PARA UNA CORRECTA INFRAESTRUCTURA

COPIA N°: _____ DESTINATARIO:.....

TIPO DE COPIA

--	--

	FIRMA	FECHA
PREPARADO POR: LIC. AGÜERO AKIM GABRIELA		16/06/2012
REVISADO POR: GALLARDO IGNACIO		
APROBADO POR: OLIVERA EDGARDO		



		INFRAESTRUCTURA	
Código: PRSC - 603.01	Revisión: 0	PAGINA: 3 de 6	FECHA: 16/06/2023

1.0 OBJETIVO

Establecer el procedimiento para explotar al máximo la infraestructura, verificar el cumplimiento de su respectivo mantenimiento y la efectividad del Sistema de Gestión de la Calidad.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todos los sectores en donde se desarrollan las actividades del Sistema de Gestión de la Calidad.

3.0 DEFINICIONES

Infraestructura: Una infraestructura es el conjunto de elementos o servicios que están considerados como necesarios para que una organización pueda funcionar o bien para que una actividad se desarrolle efectivamente.

Sectorización: Delimitación de funciones y competencias en sectores homogéneos de actividad, para precisar responsabilidades, evitar duplicidad de funciones y permitir que las decisiones y acciones fluyan de manera rápida y eficiente.

4.0 LEGISLACION

Ley 19587/79.- "**Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo**".

Decreto 249/07.- "**Reglamento de higiene y Seguridad para la Actividad Minera**".

Decreto 351/79. "**Reglamentación de la Ley 19587**".

Ley 24585 "**Ley para la actividad minera e impacto ambiental**"



		INFRAESTRUCTURA	
Código: PRSC - 603.01	Revisión: 0	PAGINA: 4 de 6	FECHA: 16/06/2023

5.0 SECTORIZACION

La estructura física debe respetar y mantener la línea de producción:

- Recepción
- Almacenamiento
- Preparaciones previas
- Preparaciones finales,
- Distribución y Servicio.

El Servicio de Comedor Y.M.A.D se divide en depósito de alimentos no perecederos, depósito de tubérculos, planta de elaboración, la cual está dividida en: cocina, fiambrería, panadería y repostería, zona roja y línea de distribución y servicio. Dentro de las mismas se señala con diferentes colores.

- **Sector Rojo:** corresponde al área o zona en las cuales se procesa toda la materia prima contaminada, que no ha sufrido ningún proceso de descontaminación y que será sometida durante su posterior procesamiento a un fuerte calentamiento o descontaminación.
- **Sector Amarillo:** corresponde al área o zonas de la cocina en las cuales se procesa la comida o componentes de un menú que: recibieron un tratamiento descontaminante con solución clorada en una proporción de 1.5 ~~p.p.m.~~ productos con alto contenido de azúcares, cuya actividad de agua nos asegura la estabilidad. Materia prima como fiambres, productos lácteos y comidas semielaboradas.
- **Sector Verde:** corresponde al área o zona en las cuales se procesan las comidas que han sufrido un proceso de calentamiento, asegurando la ausencia de formas vegetativas sobrevivientes.



		INFRAESTRUCTURA	
Código: PRSC - 603.01	Revisión: 0	PAGINA: 5 de 6	FECHA: 16/06/2023

6. REQUERIMIENTOS FISICOS

- Los materiales empleados para la construcción serán resistentes a la temperatura, la humedad y los golpes.
- La altura del ámbito no debe ser menor de 3 metros, y en el lugar donde se ubican las unidades de calor debe ser superior.
- Los pisos de material impermeable y antideslizante deben ser aprobados por la autoridad competente y tener un buen nivel de declive.
- Las paredes deben estar recubiertas de material resistente hasta 1,80 m del suelo, aunque es ideal que el recubrimiento llegue hasta el techo, que debe ser liso y no poroso, sin molduras y, al igual que los pisos y las paredes, de fácil limpieza.
- No se debe tener acceso a las áreas de elaboración a través de sectores potencialmente contaminantes ni dichas áreas serán lugares de paso. Tampoco pueden servir como vía de acceso a otros sectores. Su acceso debe ser restringido y exclusivo para el personal del área. No debe ser utilizado para otras funciones.
- Cuando se produzcan roturas en pisos, paredes o techos (goteras) deben repararse rápidamente.
En los distintos locales de la cocina se debe controlar la humedad para prevenir el crecimiento de hongos y evitar que las corrientes de aire se desplacen de los sectores "sucios" a los sectores "limpios".
- Las aberturas (puertas, ventanas, ventiluces, etc.) deben contar con mallas finas de protección contra insectos.
- Los desagües y alcantarillas deben tener un diámetro mayor que el resto del edificio, con trampas y sifones que faciliten la descarga. Las cañerías deben mantenerse en buen estado y hay que controlar las pérdidas de agua que puedan invadir los sectores de trabajo. Se limpiarán para asegurar su higiene.
- Además, el sector debe contar con buena ventilación. Las unidades de cocción estarán cubiertas con campana y extractores de aire para evitar que las paredes, las ventanas u otras superficies reciban el impacto de la grasa y los vapores



		INFRAESTRUCTURA	
Código: PRSC - 603.01	Revisión: 0	PAGINA: 6 de 6	FECHA: 16/06/2023

provenientes de la cocción de alimentos, lo que dificultaría la limpieza y favorecería el crecimiento de microorganismos.

- Debe tener luz natural. Si es necesario, se instalarán artefactos de iluminación.
- El vestuario para el personal se ubicará de modo que se evite el ingreso a las áreas del servicio con vestimentas ajenas a la asignada para el trabajo.
- Los sanitarios serán de uso exclusivo del personal del sector, que resulten de fácil acceso desde todas las áreas, aunque suficientemente aislados. Deberán contar con todos los elementos de higiene necesarios: jabón, papel higiénico, toallas descartables, gel sanitizante, cepillos de uñas.

7.0 MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

- El Jefe del Comedor deberá efectuar el relevamiento del funcionamiento de todas las máquinas y/o equipos afectados al servicio de comedor (hornos, planchas, hornallas, heladeras, cámaras frigoríficas, cafeteras, etc.).
- En los casos que se detecten malos funcionamientos o desperfectos técnicos, deberán ser informados en forma inmediata al Coordinador de Intendencia y Personal del Complejo Minero Industrial o a su reemplazo, a los fines de su reparación.
- El mantenimiento de los equipos deberá efectuarse con la frecuencia que corresponde a cada uno de ellos y, en la medida de lo posible, deberán mantenerse los componentes originales del equipo.
- Toda reparación o reemplazo de los mismos, deberán ser asentados en el RG - 603.01.01 Mantenimiento y reparación.

REGISTROS

RG - 603.01.01 Mantenimiento y reparación.



ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

El personal debe verificar el estado y hacer uso de todos los elementos de protección personal "EPP" que la empresa provea y sean de uso normal al momento de llevarse a cabo este procedimiento de trabajo.

Ropa de trabajo con cinta reflectiva.

Anteojos de policarbonato

(transparentes). Cofia

Delantal

blanco

Barbijo

Guantes de latex

Botines o botas de goma con puntera de acero.

DEPARTAMENTO HIGIENE SEGURIDAD Y MEDIO

AMBIENTE PHS-0035 – PROCEDIMIENTO DE

BLOQUEO Y ETIQUETADO

1. OBJETIVO

Establecer la metodología más adecuada y segura para realizar tareas de mantenimiento y reparación en instalaciones del Yacimiento, previniendo posibles incidentes como consecuencia de fallas humanas y/o técnicas, que, por error o inadvertencia, puedan poner en funcionamiento incontrolado los equipos, máquinas, instalaciones, etc.

2. ALCANCES

El presente procedimiento será de estricta aplicación para todos los operarios de YMAD, como así también a operarios que realicen mantenimiento en empresas Contratistas.



3. LEGISLACIÓN.

Decreto

249/07.

Decreto

351/79.

Ley

19587.

Ley 24557.

4. DESARROLLO.

Para el desarrollo del presente procedimiento los operarios deberán poseer, los siguientes elementos:

Tarjetas de

bloqueo

Candados

Tijeras.

Bloqueador, para el caso de disyuntores o llaves térmicas.

El personal encargado en realizar los mantenimientos a instalaciones, en donde estén provistas de las siguientes energías deberá cumplir con lo que a continuación se detalla.

En el caso de energía eléctrica.

Asegurarse que los controles del equipo están en posición de apagado.

El interruptor de desconexión o tablero eléctrico debe estar provisto de un dispositivo para la aplicación del candado.

Colocar el candado la tijera y la tarjeta en el punto de alimentación general Comenzar con el mantenimiento.

En el caso de energía Hidráulica.

Apaga la bomba hidráulica y motores eléctricos. Cortar la energía con los controles normales.

Asegurarse que el movimiento se ha detenido.

Coloca un candado, tijera y tarjeta para bloquear el punto de alimentación principal. Comenzar con la operación de mantenimiento.

En caso de energía Neumática.

Válvulas neumáticas:

Tipo manija/palanca: coloca la palanca en posición de cerrado y fija el candado a través de los orificios coincidentes en la palanca y adaptador.



Válvula de compuerta: Coloca una cadena a través del volante y el tubo, asegurándola con el candado.



Energía Calorífica.

Bloquear la alimentación del fluido.

Esperar a que la temperatura se disipe por medios naturales

También se puede utilizar medios de enfriamiento o calentamiento para colocar el sistema a temperatura normal.

Colocar la tijera, candado y tarjeta.

Comenzar con la operación de mantenimiento.

Conocimientos previos: Antes de detener cualquier equipamiento y bloquear el mismo, se deberá conocer lo siguiente:

Los tipos y la cantidad de energía que fluyen al equipo

Los riesgos o peligros de esa energía (análisis de riesgos asociado)

Como esa energía puede ser controlada.



EL PROCEDIMIENTO SE DIVIDE EN SEIS PASOS

1. Coordinar el bloqueo con jefes y supervisores que serán afectados por el mismo.
2. **Instalar todos los dispositivos de bloqueos necesarios para cada tipo de energía que fluye al equipo.** Nunca accione un dispositivo que está bloqueado o remueva los fusibles sin antes haber desenergizado.
3. **Coloque él o los candados** (depende del número de operadores de mantenimiento que van a trabajar sobre el equipo) en cada dispositivo de bloqueo. Coloque la o las tarjetas de seguridad, que cada operador retirará al igual que los candados cuando se haya terminado y nadie esté trabajando en el equipo o dispositivo. Los elementos de bloqueo deberán utilizarse solo para lo que fueron diseñados y no para otro fin.
4. **Control de la energía almacenada.** Inspeccione el sistema y asegúrese que todas las partes que puedan moverse estén detenidas. Instale puestas a tierra (para el caso de energías eléctricas).

Libere la presión almacenada en caños, tanques, cilindros, etc.

Libere la tensión de resortes o bloquee el movimiento de las partes accionadas por el resorte.

Bloquee las partes hidráulicas o neumáticas que puedan moverse por pérdida de presión.

Si una línea debe ser bloqueada y no existe válvula, use bridas ciegas.

Si la energía almacenada puede volver a almacenarse, monitoree esta y asegúrese que quede por debajo de niveles peligrosos.



5. **Verificación de equipamiento aislado:** Verificar que el interruptor principal este desconectado y no pueda ser movido a la posición encendido. Use un dispositivo de medición para verificar ausencia de tensión. Presione todos los botones de arranque del dispositivo bloqueado para asegurarse usted mismo que el equipo está aislado.

6. Una vez que se finalice el mantenimiento de la instalación, para poder restablecer el sistema, el operario deberá verificar los siguientes puntos y poder así retirar el sistema de bloqueo.

El equipo se encuentra en condiciones de operación segura. Las herramientas y equipo de trabajo han sido recogidas.

Todos los trabajadores involucrados en el trabajo están de acuerdo en liberar el equipo.

En caso de que el operario por un motivo en particular no retiro el sistema de bloqueo (tijera, candado y tarjeta), la única persona responsable de retirar dichos dispositivos es el jefe del Sector y/o Dpto. al que pertenece dicho agente, en caso de que este no se encuentre en el Yacimiento, caso contrario el operario es el único responsable del retiro de estos elementos.

Especificaciones.

Las tarjetas.

Deben contener como mínimo los siguientes datos:

1. Las leyendas:
 - PELIGRO
 - NO OPERAR
 - NO RETIRAR ESTA TARJETA DE BLOQUEO.



2. Nombre del empleado
3. Departamento al que pertenece
4. Fotografía del empleado del operario.

ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL.

El personal debe verificar el estado y hacer uso de todos los elementos de protección personal (EPP: Indumentaria con cinta reflectiva, calzado de seguridad, casco de seguridad, guantes y anteojos de seguridad)

ANEXO I



Planilla para firma de procedimiento:





A continuación, me notifico haber leído y comprendido el procedimiento de trabajo, como así también he tomado conocimiento de los riesgos y peligros.

PROCEDIMIENTO:

CODIGO:

HORA:

LUGAR DE TRABAJO	FECHA	APELLIDO Y NOMBRE	LEGAJO	FIRMA



Conclusión:

En este punto analizado en particular, se visualiza la importancia de una política claramente definida, pero a su vez que sea cumplida; tanto por la organización como por los colaboradores que forman parte de ella.

SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL.

Objetivos:

El objetivo de en este aspecto en particular es determinar los requisitos exigibles para la selección y el posterior ingreso de personal que desempeñará funciones en la empresa. El área responsable de la tarea de selección e ingreso de personales Recursos Humanos. El alcance de este procedimiento será aplicable a cualquier ingreso de personal que se requiera por parte de la administración de la Empresa.

Reclutamiento y selección de Personal

OBSERVACIONES:

El proceso de reclutamiento consiste en encontrar un nuevo colaborador con las habilidades y requerimientos indispensables para desempeñar las funciones de la vacante. Donde se debe examinar a todos los candidatos y descartar a aquellos que no cumplan con las habilidades y experiencia solicitadas. El área responsable de la tarea de selección de personal es Recursos Humanos aplicable a cualquier incorporación de personal que se requiera por cualquier área o sector de la empresa.

Como función principal brindar los candidatos idóneos al puesto a cubrir, seleccionando



personas calificadas, con las competencias inherentes al puesto.

En primera instancia se efectúa:

- Se emite un Formulario de búsqueda de candidatos **PER. 016 SOLICITUD DE BÚSQUEDA – VACANTES - DEPENDENCIA: YMAD – FARALLON NEGRO – RECURSOS HUMANOS** donde se especifica:

ÁREA SOLICITANTE:

PUESTO A CUBRIR:

CARACTERÍSTICAS DEL PUESTO A CUBRIR:

CANTIDAD:

MOTIVO:

PRESUPUESTADO: SI NOFECHA ESTIMADA DE INGRESO:

TIPO DE CONTRATACIÓN:

En segunda instancia se solicita autorización de la Superintendencia General y/o GerenciaGeneral.

Luego se procede con las siguientes etapas:

Preselección: se procede a la clasificación de los postulantes que reúnen o no las condiciones establecidas de acuerdo con el perfil que se requiere cubrir en el puesto. Con el involucramiento de las jefaturas de área o sector

para ser más precisos en la búsqueda y son ellos quienes definen el candidato que podrá participar de una entrevista personal o telefónica.

Técnicas de selección: a través de una Herramienta que se aplica para conocer y obtener las competencias (habilidades, destrezas, conocimientos) de los candidatos. La que se utiliza es de Entrevista personal o 360°.

Entrevistas: Una de las técnicas más usadas en el reclutamiento, de esta forma se puede realizar una serie de preguntas a los candidatos acerca de su experiencia laboral para saber de primera mano si cuentan o no con las habilidades y actitudes requeridas para la vacante. Incluye algunas preguntas (relacionadas con otros aspectos no laborales o situaciones imaginarias complejas) que permitan conocer la primera reacción u opinión del candidato. Recientemente, a raíz de la pandemia por covid, han aumentado las entrevistas realizadas por video llamada; en las que, aunque no hay una presencia directa, son útiles para evaluar a los candidatos. Por lo general, en esta instancia participa recursos humanos (parte conductual) y jefe inmediato (parte técnica)

Selección Final

Una vez recabada toda la información de las entrevistas a cada candidato, el jefe inmediato decide y clasifica la lista final de candidatos que pasaran a la siguiente etapa

Exámenes médicos

A través de una solicitud de turnos se programa la realización de los siguientes estudios básicos de un preocupacional más los adicionales:

- Audiometría
- Ergometría
- Saturación de Oxígeno
- Espirometría
- Radiografía de Columna Lumbar (frente) 34.02.09/10



- Radiografía de Columna Lumbar (perfil) 34.02.09/10
- Examen Psicológico

Contratación e inducción

- Luego de los resultados, se procede a la solicitud de alta AFIP para su incorporación. Sujeto al periodo de prueba establecido por la Ley de Contrato de Trabajo durante 3 meses
- El proceso de inducción tiene como finalidad presentar la Empresa a los nuevos empleados para integrarlos a ella.
- Brindar apoyo y será una oficina de soporte de información para asesorar sobre determinados temas como ser: Novedades o reclamos de Haberes, Asignaciones Familiares, Jubilaciones, Obras Sociales, Cursos de Capacitación, Legales, etc. Creemos que la capacitación Ayuda al Agente para la toma de decisiones y solución de problemas, Permite el logro de metas individuales, Elimina los temores a la incompetencia o la ignorancia individual, Alimenta la confianza, la posición asertiva y el desarrollo de los agentes, Alienta la participación, la colaboración y la interacción social (las relaciones interpersonales. Incluye Normas de Convivencias establecidas en el sitio.

Solicitud de documentación:

Documentación
personal:

- Copia de DNI: 1º y 2º hoja del trabajador
- DDJJ de Domicilio: (actualizada has las 48Hs. en caso de cambio de domicilio).



- Copia de DNI: 1º y 2º hoja, del trabajador y de beneficiario/s de Seguro de Vida
- Constancia de CUIL
- Títulos académicos (secundario, terciario y universitarios) Autenticados y actualizados Documentación del grupo familiar:
 - Acta de Matrimonio: copia autenticada/actualizada.
 - Partidas de Nacimiento de los hijos: copia autenticada/actualizada.
 - DDJJ ó Certificado de Convivencia: otorgado por Juez de Paz ó Policía (Original)

Otras Documentaciones:

- Medio por el cual percibe sus haberes: Cuenta Haber
- Obra Social que posee (presentar constancia de esta):
- Certificado de Antecedentes

Conclusión:

En el desarrollo de este tema en particular se generó una secuencia de pasos a seguir frente a la selección e inducción del personal nuevo que se desempeñará en la empresa. Resulta importante tener en cuenta que al momento de la inducción debe quedar registrada cada parte de la misma en el formulario correspondiente, como así también la entrega de elementos de protección personal.

CAPACITACIÓN EN MATERIA DE SHT.



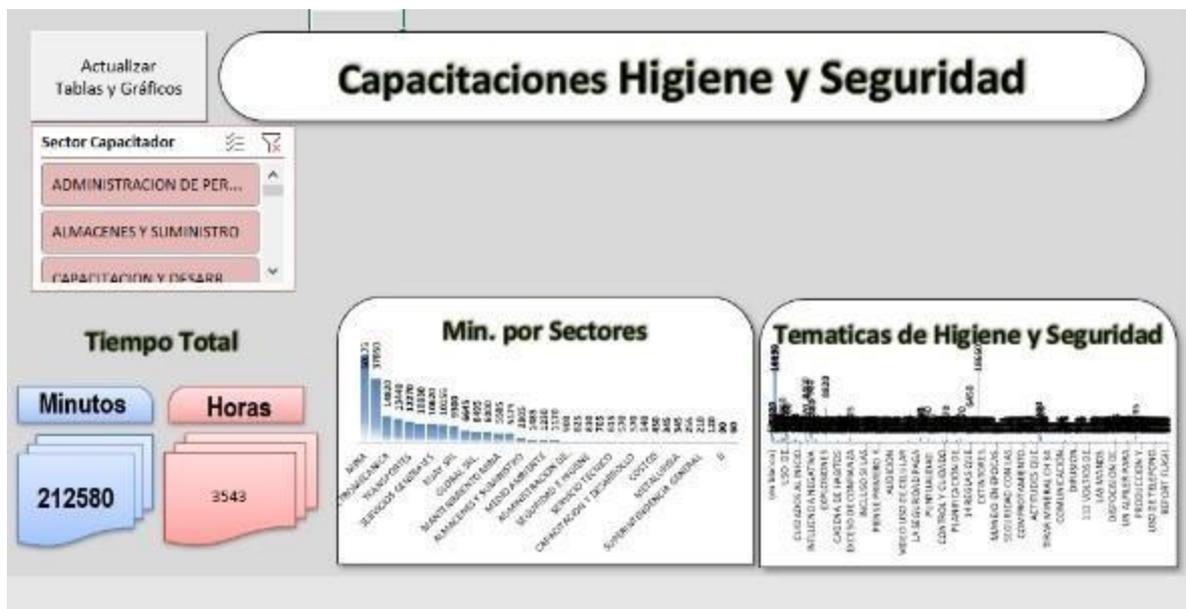
Objetivo:

Establecer las pautas para la capacitación de todo el personal de YMAD, de modo de formar equipos de trabajo capaces de identificar los riesgos asociados con sus tareas y tomar las medidas de prevención adecuadas a fin de evitar accidentes, enfermedades profesionales y/o daños.

Descripción:

Al ingreso y previamente a ser enviado a su puesto de trabajo, todo nuevo empleado

FECHA	Capit	Sector Capacitador	NºLegaj	Apellido y Nombre	TIPO	Tema de Capacitación	Evaluatí	Cantidad	Sector de Trabajo	Departamento de Trabajo	Tiempo de Capacitación	FORMULA PAI
31/03/23	359	RUAY SRL	310	VERGARA, RAUL ERNESTO	DIARIA - 5 MIN	COMUNICACIÓN DE INGRESO LA CORNISA		1	RUAY SRL	RUAY SRL	15	15
31/03/23	359	RUAY SRL	312	BURGOS, ALCIDES ARNALDO	DIARIA - 5 MIN	COMUNICACIÓN DE INGRESO LA CORNISA		1	RUAY SRL	RUAY SRL	15	15
31/03/23	359	RUAY SRL	346	DELGADO MAICOL	DIARIA - 5 MIN	COMUNICACIÓN DE INGRESO LA CORNISA		1	RUAY SRL	RUAY SRL	15	15
31/03/23	2291	ALMACENES Y SUMINIST	1552	ROLDAN VLADIMIR ANTONIO DEL VA	DIARIA - 5 MIN	PLANIFICAR EL TRABAJO ANTES DE EJECUTARLO			ALMACENES Y SUMINISTRO	ALMACENES Y SUMINISTRO	0	15
31/03/23	2291	ALMACENES Y SUMINIST	2310	GONZALEZ WALTER ADAN	DIARIA - 5 MIN	PLANIFICAR EL TRABAJO ANTES DE EJECUTARLO			ALMACENES Y SUMINISTRO	ALMACENES Y SUMINISTRO	0	15
01/04/23	1505	SEGURIDAD E HIGIENE	1959	GUTIERREZ PABLO ADRIEL	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLANTA DE BENEFICIO	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1505	SEGURIDAD E HIGIENE	1964	SEGOBIA DOMINGO FACUNDO	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLAYA LIXIVIACION	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1505	SEGURIDAD E HIGIENE	2041	ROMERO NELSON PAOLO	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLAYA LIXIVIACION	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1505	SEGURIDAD E HIGIENE	1533	CASIMIRO SANTOS ALEJANDRO	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLANTA DE BENEFICIO	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1505	SEGURIDAD E HIGIENE	1941	PASTRANA DIEGO SEBASTIAN	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLANTA DE BENEFICIO	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1505	SEGURIDAD E HIGIENE	1961	CHAILE JORGE ANTONIO	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLANTA DE BENEFICIO	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1505	SEGURIDAD E HIGIENE	1974	DELGADO MILTON GABRIEL	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLANTA DE BENEFICIO	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1505	SEGURIDAD E HIGIENE	2033	DELGADO MATIAS LEANDRO	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLANTA DE BENEFICIO	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1505	SEGURIDAD E HIGIENE	2123	RAMOS DARIO HUMBERTO	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLANTA DE BENEFICIO	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1505	SEGURIDAD E HIGIENE	2124	CRUZ LUCAS GASTON IGNACIO	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLANTA DE BENEFICIO	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1505	SEGURIDAD E HIGIENE	2183	CRUZ WALDO FERNANDO	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLANTA DE BENEFICIO	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1966	SEGURIDAD E HIGIENE	1485	GUTIERREZ MARIO PEDRO	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLANTA DE BENEFICIO	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1966	SEGURIDAD E HIGIENE	1580	CASIMIRO EDUARDO ANTONIO	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLANTA DE BENEFICIO	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1966	SEGURIDAD E HIGIENE	1597	SARACHO JULIO ALBERTO	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLANTA DE BENEFICIO	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1966	SEGURIDAD E HIGIENE	1945	SORIA ADOLFO FERNANDO	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLANTA DE BENEFICIO	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1966	SEGURIDAD E HIGIENE	1957	JEREZ ALBERTO HERNAN	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLANTA DE BENEFICIO	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1966	SEGURIDAD E HIGIENE	2069	QUIROGA ENZO DARIO	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLANTA DE BENEFICIO	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1966	SEGURIDAD E HIGIENE	2399	GONZALEZ PABLO	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLANTA DE BENEFICIO	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1966	SEGURIDAD E HIGIENE	2109	ARAMAYO LUIS NAHUEL	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLANTA DE BENEFICIO	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1966	SEGURIDAD E HIGIENE	1964	SEGOBIA DOMINGO FACUNDO	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLAYA LIXIVIACION	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1966	SEGURIDAD E HIGIENE	1965	GUTIERREZ VALENTIN RAFAEL	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLAYA LIXIVIACION	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1966	SEGURIDAD E HIGIENE	1956	MONASTERIO ESTEBAN VICTOR	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLAYA LIXIVIACION	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1966	SEGURIDAD E HIGIENE	2201	CEDRON NAHUEL HERNAN	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLAYA LIXIVIACION	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1966	SEGURIDAD E HIGIENE	1015	REALES DALMAIO	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLANTA DE BENEFICIO	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1966	SEGURIDAD E HIGIENE	1524	GOMEZ JORGE DAVID	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLANTA DE BENEFICIO	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1966	SEGURIDAD E HIGIENE	1673	LEGUIZAMON AUGUSTO SEBASTIAN	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLANTA DE BENEFICIO	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1966	SEGURIDAD E HIGIENE	1806	REALES ENSO ARGELINO	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLANTA DE BENEFICIO	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1966	SEGURIDAD E HIGIENE	1947	CACERES DARIO RAFAEL	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLAYA LIXIVIACION	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1966	SEGURIDAD E HIGIENE	1965	GUTIERREZ VALENTIN RAFAEL	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLAYA LIXIVIACION	PLANTA DE BENEFICIO	60	60
01/04/23	1966	SEGURIDAD E HIGIENE	1997	MORENO DARDO ARGENTINO	SEMANAL	USO DE EXTINTOR		1	PLANTA DE BENEFICIO	PLANTA DE BENEFICIO	60	60





debe recibir una “Inducción” en temas referidos a Seguridad, Salud y Medio Ambiente, compuesta por las Normas Básicas de HST, la Política de Seguridad, Política de Alcohol y Drogas, Plan ante Contingencias y Emergencias, Responsabilidades y Funciones y Códigos de Ética y Convivencia.

La inducción programada, junto con la Política, debe ser firmada por el personal capacitado y devuelta al instructor para que las archive en el legajo personal de cada trabajador. Este mismo procedimiento se repite ante cada incorporación de personal nuevo.

La inducción es dictada por personal de Higiene y Seguridad en el Trabajo (HST). En consecuencia, ningún operario podrá ser destinado a algún sector, tarea, etc., sin haber recibido la inducción mencionada.

Contenido:

El Programa de Seguridad debe contar obligatoriamente con un Programa de Capacitación del personal. Éste especifica el nombre de los cursos o capacitaciones que se han de desarrollar, mes en que se realizan y a nivel al que está dirigido. La duración de cada capacitación es establecida por el instructor, en función de la complejidad de la temática a desarrollar. De cada capacitación debe dejarse el correspondiente respaldo escrito, detallando el nombre de quienes la recibieron, el tema de esta, el nombre del instructor y su duración.

Todo visitante al proyecto debe recibir de parte del personal de HST, previamente a su ingreso a las áreas operativas, una inducción acerca de las Normas Básicas de HST, Uso Obligatorio de EPP de acuerdo con las actividades a desempeñar y normativas generales.

Registro y control:

Para la organización de un adecuado control de registro de las capacitaciones, se deben archivar, en el legajo técnico, los siguientes registros:

- Planillas del Registro de Capacitación

- Detalle descriptivo del curso, jornada, charla, etc.



- Copia de formularios de evaluaciones de los asistentes o del curso (si hubiera).

Esta información debe ser cargada en forma semanal y mensual en la matriz de capacitación de Seguridad. Se llevará una base de datos en donde figura la

capacitación de cada persona afectada al proyecto y una planilla en donde se constan las horas hombre de capacitación, dictadas mensualmente.

Matriz de capacitación.

	PROGRAMA DE CAPACITACION - YMAD			
	SECTOR			Cod.
	ES:			
				FE CH A
SUPERVISOR / ES				
TIPO DE CAPACITACION	SEMANAL	DIARIA - 5 MIN.	ESPECIAL	DURACION
TEMA:				
CONTENIDO:				



INSTRUCTOR / ES:		
Firma y Sello:		Firma y Sello:



CUESTIONARIO SOBRE ANALISIS DE RIESGOS

FECHA:

- ¿Para qué sirve un Análisis de riesgo?
 - Identificar los Riesgos y Peligros que estoy expuesto
 - Para poder realizar el trabajo
 - No sirve para nada
- ¿En qué etapa del trabajo se debe realizar el análisis de riesgo?
 - Antes
 - Durante
 - Después
- Quiénes deben participar en la confección del análisis de riesgo:
 - El operario que va realizar la tarea.
 - Los operarios, el supervisor, supervisión de seguridad y el jefe del sector.
 - Ninguno de los anteriores.
- ¿Con que color se identifican los Niveles de Riesgos?
 - Negro, Amarillo, Azul
 - Verde, Amarillo, Rojo
- ¿Cuándo se debe realizar el análisis de riesgo?
 - Trabajos Nuevos
 - Trabajos no habituales
 - Aquellos trabajos que no poseen PETS
- ¿Con que valor de Nivel de Riesgo se puede trabajar?
 - De 1 a 5
 - De 6 a 17
 - De 18 a 25
- ¿Qué significa PETS?
 - Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro
 - Procedimiento de trabajo Semanal
 - Procedimiento de Trabajo

Datos del operario:

Nombre y Apellido: Legajo:
 Dpto. al que pertenece: Fecha:
 Firma:

Porcentaje de evaluación _____ (Los presentes que finalicen el evaluativo con resultados satisfactorios podrán retirarse, por lo contrario deberán quedarse y ser re-capacitados/evaluados inmediatamente quienes no aprueben los cuestionarios.)

Firma del capacitador

DPTO. DE SEGURIDAD, HIGIENE
Y MEDIO AMBIENTE

Cronograma de capacitación:



El Departamento de seguridad planificará en forma anual el cronograma de capacitación para los distintos niveles, los cuales se deberán enviar a cada área del yacimiento y ser presentados a la autoridad de aplicación, a su solicitud.

Cronograma anual 2023.

AÑO 2023																		AÑO
Departamentos	Normativa	Febrero		Marzo		Abril		Mayo				Junio				Julio		
		1º y 2º	3º y 4º	1º y 2º	3º y 4º	1º y 2º	3º y 4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º
MINA	Cap 24 Dec 35179	LA IMPORTANCIA DE LA HUS	ANALISIS DE RIESGO	IMPORTANCIA DEL USO DE LOS EPP	USO DE EXTINTORES (TEORICO/PRACTICO)	RIESGO ELECTRICO	ERGONOMIA	SISTEMA DE BLOQUEO	SISTEMA DE BLOQUEO	TOJEO	TOJEO	USO DE MONITOREO INTONCACION DE GASES	USO DE MONITOREO INTONCACION DE GASES	USO DE AUTOPRESCATADOR	USO DE AUTOPRESCATADOR	GESTION DE RESIDUOS	GESTION DE RESIDUOS	ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES
PLANTA BENEFICIO PLAYA DE LIXIVIACION	Cap 24 Dec 35179	LA IMPORTANCIA DE LA HUS	ANALISIS DE RIESGO	IMPORTANCIA DEL USO DE LOS EPP	USO DE EXTINTORES (TEORICO/PRACTICO)	RIESGO ELECTRICO	ERGONOMIA	SISTEMA DE BLOQUEO	SISTEMA DE BLOQUEO	MANIPULACION DE CABLEO	MANIPULACION DE CABLEO	USO DE MONITOREO INTONCACION DE GASES	USO DE MONITOREO INTONCACION DE GASES	IMPORTANCIA DE LAS MSOS	IMPORTANCIA DE LAS MSOS	GESTION DE RESIDUOS	GESTION DE RESIDUOS	ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES
PLANTA TALLER	Cap 24 Dec 35179	LA IMPORTANCIA DE LA HUS	ANALISIS DE RIESGO	IMPORTANCIA DEL USO DE LOS EPP	USO DE EXTINTORES (TEORICO/PRACTICO)	RIESGO ELECTRICO	ERGONOMIA	SISTEMA DE BLOQUEO	SISTEMA DE BLOQUEO	HERRAMIENTAS MANUALES/ELECTRICAS	HERRAMIENTAS MANUALES/ELECTRICAS	USO DE MONITOREO INTONCACION DE GASES	USO DE MONITOREO INTONCACION DE GASES	IMPORTANCIA DE LAS MSOS	IMPORTANCIA DE LAS MSOS	GESTION DE RESIDUOS	GESTION DE RESIDUOS	ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES
ELECTROMECANICA USINA	Cap 24 Dec 35179	LA IMPORTANCIA DE LA HUS	ANALISIS DE RIESGO	IMPORTANCIA DEL USO DE LOS EPP	USO DE EXTINTORES (TEORICO/PRACTICO)	RIESGO ELECTRICO	ERGONOMIA	SISTEMA DE BLOQUEO	SISTEMA DE BLOQUEO	HERRAMIENTAS MANUALES/ELECTRICAS	HERRAMIENTAS MANUALES/ELECTRICAS	USO DE MONITOREO INTONCACION DE GASES	USO DE MONITOREO INTONCACION DE GASES	USO DE AUTOPRESCATADOR	USO DE AUTOPRESCATADOR	GESTION DE RESIDUOS	GESTION DE RESIDUOS	ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES
SERVICIOS TECNICOS EXPLOTACION / EXPLORACION	Cap 24 Dec 35179	LA IMPORTANCIA DE LA HUS	ANALISIS DE RIESGO	IMPORTANCIA DEL USO DE LOS EPP	USO DE EXTINTORES (TEORICO/PRACTICO)	RIESGO ELECTRICO	ERGONOMIA	SISTEMA DE BLOQUEO	SISTEMA DE BLOQUEO	TOJEO	TOJEO	USO DE MONITOREO INTONCACION DE GASES	USO DE MONITOREO INTONCACION DE GASES	USO DE AUTOPRESCATADOR	USO DE AUTOPRESCATADOR	GESTION DE RESIDUOS	GESTION DE RESIDUOS	ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES
ALMACENES, SIG, SERV. GRALES PERSONAL.	Cap 24 Dec 35179	LA IMPORTANCIA DE LA HUS	ANALISIS DE RIESGO	IMPORTANCIA DEL USO DE LOS EPP	USO DE EXTINTORES (TEORICO/PRACTICO)	RIESGO ELECTRICO	ERGONOMIA	SISTEMA DE BLOQUEO	SISTEMA DE BLOQUEO	ALMACENAMIENTO	ALMACENAMIENTO	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	IMPORTANCIA DE LAS MSOS	IMPORTANCIA DE LAS MSOS	GESTION DE RESIDUOS	GESTION DE RESIDUOS	ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES
TRANSPORTE/ LOGISTICA	Cap 24 Dec 35179	LA IMPORTANCIA DE LA HUS	ANALISIS DE RIESGO	IMPORTANCIA DEL USO DE LOS EPP	USO DE EXTINTORES (TEORICO/PRACTICO)	RIESGO ELECTRICO	ERGONOMIA	SISTEMA DE BLOQUEO	SISTEMA DE BLOQUEO	RIESGOS CON EQUIPOS MALES	RIESGOS CON EQUIPOS MALES	USO DE MONITOREO INTONCACION DE GASES	USO DE MONITOREO INTONCACION DE GASES	USO DE AUTOPRESCATADOR	USO DE AUTOPRESCATADOR	GESTION DE RESIDUOS	GESTION DE RESIDUOS	ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES
COMEDORES	Cap 24 Dec 35179	LA IMPORTANCIA DE LA HUS	ANALISIS DE RIESGO	IMPORTANCIA DEL USO DE LOS EPP	USO DE EXTINTORES (TEORICO/PRACTICO)	RIESGO ELECTRICO	ERGONOMIA	SISTEMA DE BLOQUEO	SISTEMA DE BLOQUEO	PREVENCIÓN EN COCINAS	PREVENCIÓN EN COCINAS	ALMACENAMIENTO	ALMACENAMIENTO	IMPORTANCIA DE LAS MSOS	IMPORTANCIA DE LAS MSOS	GESTION DE RESIDUOS	GESTION DE RESIDUOS	ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES
LABORATORIO	Cap 24 Dec 35179	LA IMPORTANCIA DE LA HUS	ANALISIS DE RIESGO	IMPORTANCIA DEL USO DE LOS EPP	USO DE EXTINTORES (TEORICO/PRACTICO)	RIESGO ELECTRICO	ERGONOMIA	SISTEMA DE BLOQUEO	SISTEMA DE BLOQUEO	RIESGOS EN EL LABORATORIO	RIESGOS EN EL LABORATORIO	USO DE MONITOREO INTONCACION DE GASES	USO DE MONITOREO INTONCACION DE GASES	IMPORTANCIA DE LAS MSOS	IMPORTANCIA DE LAS MSOS	GESTION DE RESIDUOS	GESTION DE RESIDUOS	ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Modalidad, destinatarios y carga horaria:

- Modalidad: La modalidad de las capacitaciones será presencial. Conferencia y sesión de



preguntas al finalizar la misma. Evaluación al finalizar.

- Destinatarios: Todo el personal de YMAD, visitas y personal eventual.
- Carga horaria: La carga horaria de las capacitaciones está definida en 60 minutos aproximados contemplando la charla, tiempo destinado a preguntas y breves evaluaciones al finalizar.

Conclusión:

Las capacitaciones son acciones realizadas con el propósito de crear condiciones que posibiliten a los trabajadores a aprender, adquirir y perfeccionar sus conocimientos, habilidades y actitudes que son requeridas por la organización para el desempeño de sus labores cotidianas. Resulta fundamental planificar estas acciones frente a riesgos generales y específicos de cada puesto de trabajo, de manera de generar una cultura preventiva. En este punto en particular se realiza un plan anual de capacitación de acuerdo con lo que establece el Dec. 351/79 y la Res. SRT 905/15.

INSPECCIONES DE SEGURIDAD:

Objetivo:

El propósito de una inspección es determinar los desvíos e identificar sus causas, y efectuar las acciones correctivas y/o preventivas, y asegurar que sean tomadas acciones para la mejora en el desempeño de seguridad, salud y medio ambiente.

Cronograma de auditorías:

El departamento de seguridad planifica de manera anual un cronograma de auditorías

internas para las distintas áreas del yacimiento, en el mismo se contempla auditar por un lado las instalaciones de los sectores donde se desarrollan las tareas, y la parte documental.

Donde se audita lo siguiente:

- Entrega de EPP
- Charlas de 5 minutos
- Procedimientos Cierre de incidentes.
- Hojas de seguridad.
- Check List.

Auditoría: Proceso de verificación sistemática y documentada para obtener y evaluar objetivamente evidencias que determinan si el sistema de gestión conforma los criterios establecidos en las Normas implementadas en la empresa y requisitos legales, la política y otros requisitos.

Equipo Auditor: Uno o más Auditores que llevan a cabo una auditoría.

Hallazgo de auditoría: Resultado de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente al conjunto de políticas, manuales, estándares, procedimientos y otros requisitos del sistema y que puede ser una No conformidad o una Opción de Mejora.

No Conformidad: Incumplimiento establecido por el Sistema de Gestión.

Opción de Mejora: Acción que, sin reunir los requisitos de una NC, una vez implementada permite obtener una mejora en el desempeño de la gestión.

Minuta de reunión:

Se realizará la misma antes de comenzar con cada auditoría ya planificada con al área involucrada, donde se detallan los temas a tratar, ya sea instalaciones o documental. La misma debe ser firmada por el participante en la auditoría, puede ser administrativo, supervisor o jefe del sector.



 <small>YMAP Ymplementos Muestreo de Agua de División</small>	MINUTA DE REUNIÓN	<small>Código RH5-0105 Versión: A Vigencia: 09/10/2020 Página 1 de 1</small>
---	--------------------------	--

Lugar y fecha: Hora de inicio:

Objetivo de la reunión:
.....
.....
.....

Temas a tratar:
.....
.....
.....

Participantes	Cargo	Firma

Otros comentarios:
.....
.....

Departamento de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente

Reporte de auditoría: Este documento se utiliza para las auditorías documentales.



 Yacimientos Mineros de Agua de Dionisio	INFORME DE INSPECCION	Código: RHS - 0009
	HIGIENE Y SEGURIDAD	Versión: A Vigencia: 24-05-17 Página 1 de 4

Dpto./Empresa Contratista:		Sector:				
Área - Equipo:	Fecha Inspección:	Tipo de Inspección	Rutina <input type="checkbox"/>	Planeada <input type="checkbox"/>	No Planeada <input type="checkbox"/>	Específica:
Responsable de Inspección:	Área:	Participante:	Área:			
	Higiene y Seguridad					
	Higiene y Seguridad					

Nº	Lugar de la observación	Condiciones de seguridad destacables	Reforzamiento positivo	Nombre de la persona
1				
2				

 Yacimientos Mineros de Agua de Dionisio	INFORME DE INSPECCION	Código: RHS - 0009
	HIGIENE Y SEGURIDAD	Versión: A Vigencia: 24-05-17 Página 3 de 4

(*) Referencia:

A - Crítico	Condición o práctica capaz de causar incapacidad permanente, muerte, pérdida de alguna parte del cuerpo, y/o pérdida considerable de equipamiento o procesos, etc. Se deben controlar de forma inmediata todos los riesgos de clase A.
B - Moderado	Condición o práctica capaz de causar lesión o enfermedad grave, o generar daño del tipo destructivo menor que en "A". Se debe tomar acción remedial en el periodo de 4 días.
C - Leve	Condición o práctica capaz de causar lesiones menores no incapacitantes, enfermedad leve o daño menor a la propiedad. Se debe tomar acción remedial en el periodo de 7 a 15 días.

 Yacimientos Mineros de Agua de Dionisio	INFORME DE INSPECCION	Código: RHS - 0009
	HIGIENE Y SEGURIDAD	Versión: A Vigencia: 24-05-17 Página 4 de 4

Responsable de la inspección:	Jefatura H y S y M.A.:	Responsable del área inspeccionada:	
Firma:	Firma:	Firma:	Fecha:
		Firma:	Fecha:



Cronograma.

YMAP Instituto Mineo de Agua de Chile		CRONOGRAMA DE AUDITORIAS												DPTO. DE HIGIENE SEGURIDAD Y M. A.				
OBJETIVO: Dar cumplimiento con la legislación vigente, disminuir la posibilidad de accidente o enfermedad profesional mediante la detección temprana y acciones preventivas.		AUDITORIAS AÑO 2023												AUDITOR RESPONSABLE	AUDITOR RESPONSABLE	CO-AUDITOR		
Área	Sectores	Tipo de Auditoría	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV				DIC	
Mina Polvorines	Superficie e interior de mina. Cancha de quema, Polvorinera.	Leg 20.248. Decreto 302. Art 311 al 360	AB			AB			AB			AB				Lic. Javier Romero Lic. Juan V. Fuentes	Javier Romero	Juan V. Fuentes
Mina	Oficina jefatura, supervisión, báscula, sala de capacitación y refrigerio, carpintería, paños, vestidores, baños, taller de servicios. Ex Panedle (planchada, galpón) y Chacaritas.	Dec. 35178 - Ley 19.587		A			A			A			A			Lic. Javier Romero Lic. Juan V. Fuentes	Giorgina Pereira	Rioque Poldan
	Entrega de EPP, Charlas de 5 minutos, procedimientos, cierre de incidentes.	Dec. 35178 Res. 293/11 SRT																
Comedor	Salón principal y anexo, baños, cocina, panadería, cámaras, Depósito 1, Depósito 2.	Condiciones Bromatológicas e Higiene Sanitaria	B			B			B			B				Lic. Javier Romero Lic. Juan V. Fuentes	Vanina Isasmendi	Pablo Mamani
	Entrega de EPP, Charlas de 5 minutos, procedimientos, cierre de incidentes.	Dec. 35178 Res. 293/11 SRT																
Geología Producción	Preparación de muestra, Oficinas.	Dec. 35178 - Ley 19.587		A			A			A			A			Lic. Javier Romero Lic. Juan V. Fuentes	Nelson Erazo	Rioque Poldan
	Entrega de EPP, Charlas de 5 minutos, procedimientos, cierre de incidentes.	Dec. 35178 Res. 293/11 SRT														Lic. Javier Romero Lic. Juan V. Fuentes		
Electromecánica	Taller Livianos, Taller Pesados, Usina, Taller Mina, Intermedio y Nacimientos	Dec. 35178 - Ley 19.587	B			B			B			B				Lic. Javier Romero Lic. Juan V. Fuentes	Pablo Mamani	Vanina Isasmendi
	Entrega de EPP, Charlas de 5 minutos, procedimientos, cierre de incidentes.	Dec. 35178 Res. 293/11 SRT														Lic. Javier Romero Lic. Juan V. Fuentes		
Laboratorio	Laboratorio	Dec. 35178 - Ley 19.587		A			A			A			A			Lic. Javier Romero Lic. Juan V. Fuentes	Javier Romero	Giorgina Pereira
	Entrega de EPP, Charlas de 5 minutos, procedimientos, cierre de incidentes.	Dec. 35178 Res. 293/11 SRT														Lic. Javier Romero Lic. Juan V. Fuentes		

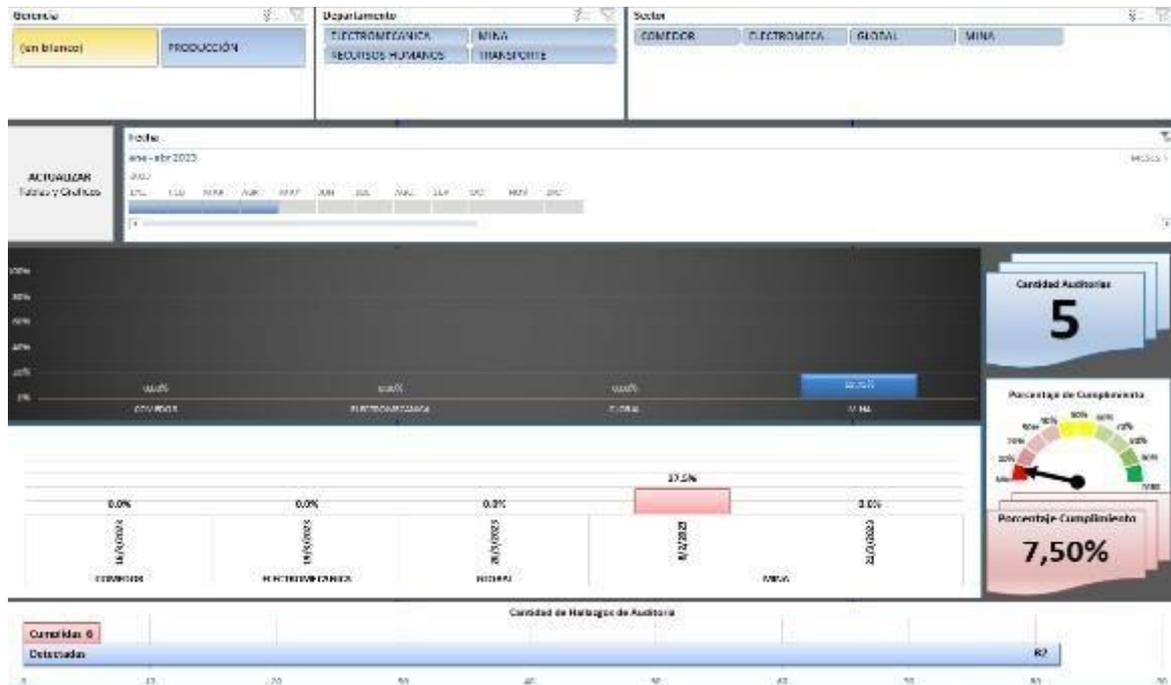
Resultado:

Cuando se finaliza con el recorrido en el sector o el control de la documentación, se completa el informe de inspección o el reporte de auditoría, con las observaciones realizadas y recomendaciones de mejoras, registro fotográfico. Se debe hacer entrega de una copia firmada por el responsable de la auditoría, responsable de SHT y el jefe del sector auditado, donde se colocarán fechas estimadas de remediación adoptando el compromiso.

Luego se cargan las observaciones realizadas en la planilla de control, de acuerdo con su criticidad. Se actualiza el cuadro de control para determinar el porcentaje de cumplimiento de las observaciones realizadas. El control de este se debe realizar mes a mes para ver el avance de lo contrario recordar a cada área sobre la falta de cumplimiento.

Planilla de control:

Sector	Departamento	Proceso	Tipo de Inspección	Dirigido a	Auditor 1	Auditor 2	Participante	A Def.	C Def.	B Def.	C Def.	C Def.	C Def.	P.A. Def.	Def. Cu.	% Cumpl.	Def.
VENA	MINA	PRODUCCIÓN	Paseada	Y.M.A.D.	RODRIGO HOLGADO BARRERA		Edwin Muñoz		5	4	11	8	16	8	16	40,54%	RS
VENA	MINA	PRODUCCIÓN	Paseada	Y.M.A.D.	PODERA GONZALEZ MARGARITA		Administrativo		2	2	9	5	10	5	10	22,22%	RS
VENA	MINA	PRODUCCIÓN	Paseada	Y.M.A.D.	PEREGRINO CORTIÑA MARGARITA		Administrativo				7	2	7	2	7	28,57%	RS
ELABORACIÓN ELECTROMECÁNICA	ELECTRÓNICA - MECÁNICA	PRODUCCIÓN	Paseada	Y.M.A.D.	RODRIGO HOLGADO BARRERA		del Sector		11		10		24		24	0,00%	RS
VENA	MINA	PRODUCCIÓN	Paseada	Y.M.A.D.	MARIBEL PÉREZ ALONSO		del Sector		4		22		24		24	0,00%	RS
GLOBAL	TRANSPORTE	PRODUCCIÓN	Paseada	Y.M.A.D.	FRANCISCA POLANCO LÓPEZ		del Sector		4		7		11		11	0,00%	RS
COMIDOR	RECURSOS HUMANOS	PRODUCCIÓN	Paseada	Y.M.A.D.	FRANCISCA POLANCO LÓPEZ		del Sector		1		3		5		5	0,00%	RS
PLANTA DE ANÁLISIS	RECURSOS HUMANOS	PRODUCCIÓN	Paseada	Y.M.A.D.	RODRIGO HOLGADO BARRERA		del Sector		11		6		16		16	0,00%	RS



INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS LABORALES:

OBJETIVO

El objeto del presente documento es establecer un procedimiento de comunicación interna y externa de los accidentes que ocurran en las instalaciones de YMAD Farallón Negro, así como aquellos que afecten a empleados, aunque ocurran fuera de estas instalaciones,



como fase previa a su investigación y aplicación de medidas correctivas y preventivas

Reporte de evento

Todas las personas que estén involucradas o sufran un Incidente/Accidente; deben informar a su superior inmediato, quien da aviso al sector de Higiene y Seguridad en el Trabajo (HST). El sector de Higiene y Seguridad confecciona un Reporte de Acontecimiento evaluando la categorización. Luego envía el reporte vía e-mail a las

Gerencias, Jefaturas y referentes de las distintas áreas/sectores para conocimiento y difusión de este.

Este procedimiento alcanza a todos los empleados de YMAD, contratistas y visitas que realicen actividades en el Yacimiento.

Se comunicarán y registrarán:

- Todos los accidentes que hayan causado daño a los trabajadores.
- Todos los accidentes con pérdidas materiales significativas o que impliquen paro del proceso.

Comunicación.

Todos los trabajadores de YMAD tienen la obligación de comunicar los accidentes e incidentes ocurridos en sus áreas de trabajo a su jefatura inmediata (jefe de Área, Supervisor) y a su vez la jefatura, será la encargada de comunicar de inmediato al Dpto. Seguridad y Medio ambiente el evento ocurrido.



Plazos para la comunicación. A Departamento de Seguridad.

En el caso de accidentes de cualquier índole, caracterizados como leve, moderado, grave, mayor e incidentes, deberán comunicarse de forma inmediata, a fin de iniciar la investigación de los acontecimientos que desencadenaron el siniestro.

A todas las áreas del yacimiento

En caso de accidente de cualquier índole, el jefe de área o supervisor de turno, deberá generar el formulario RHS - 0091 - Reporte Rápido (Flash Report),

informando dentro de las 4 horas posteriores al acontecimiento una breve descripción de lo sucedido, las causas preliminares del acontecimiento y medidas inmediatas realizadas.

A Coordinación de Intendencia y Personal.

El responsable del área que sufrió el evento realizará la notificación empleando el documento "RHS-0017 - Parte de Incidente-Accidente". Dicha comunicación se realizará mediante la entrega del Parte de incidentes al Departamento de Coordinación de Intendencia y personal, quien direccionará el documento al Dpto. Seguridad y Medio Ambiente. ***El plazo de entrega no debe superar en ningún caso las 12 hs.*** luego de ocurrido el acontecimiento. Con las firmas correspondientes que el documento requiere.

A secretaria de Minería (Autoridad de Aplicación)

Mediante formulario SEM "RHS-0090 - Formulario comunicación de accidente" inmediatamente después de ocurrido el siniestro. Dicho formulario deberá ser confeccionado por el Dpto. Seguridad y Medio Ambiente en conjunto con el Servicio Médico y firmado por la máxima autoridad a cargo del yacimiento en el momento del evento. El formulario deberá ser enviado vía e-mail.

Aseguradora de Riesgos de Trabajo

El servicio Médico será el encargado de la comunicación telefónica a ART y la generación



de la denuncia mediante el formulario “DENUNCIA DE ACCIDENTE DE TRABAJO O ENFERMEDAD PROFESIONAL” informando a “ART” lo ocurrido en el accidente.

Coordinación de Personal u Oficina de Personal serán quienes envíen escaneado el formulario de “Denuncia de Accidente de trabajo o enfermedad profesional”

FUNCIONES.

Coordinación de Intendencia y Personal (RRHH)

- Comunicar la baja por accidente laboral al superior jerárquico que se encuentre a cargo del Yacimiento (SIG, Gerente de Producción)
- Comunicar de lo sucedido a los familiares del operario que sufrió el evento.
- Remitir los partes de incidente/accidente al Dpto. Seguridad y Medio Ambiente para realizar el análisis y la correspondiente investigación.
- Colaborar en la comunicación del accidente a la Autoridad de Aplicación (SEM).
- Una vez concluida la investigación por parte del Dpto. Seguridad, enviar a Gerencia de Legales las conclusiones de la investigación.
- Coordinar la salida de vehículo y/o ambulancia para el traslado del accidentado, en caso de que fuese necesario.
- Archivar la documentación del evento, en el legajo de cada operario.

Seguridad y Medio Ambiente.

- Dentro de las 24 horas posteriores de producido un accidente, el responsable de HS y MA deberá enviar a la Superintendencia y Gerencia General el correspondiente formulario “RHS-0070 - Reporte Preliminar de Acontecimiento”.



- Recibir los partes de comunicación de accidentes/incidentes, realizar la correspondiente investigación en base al procedimiento de investigación de accidentes. PHS-0030 - Procedimiento De Investigación De Accidente.
- Informar a secretaria de Minería, de lo acontecido y enviar el formulario ~~de~~ de Comunicación de accidente.

Servicio Médico.

- Realizar la denuncia del accidente a la Aseguradora de riesgos del trabajo e informar el N° de Siniestro.
- Coordinar con la aseguradora, el Centro Asistencial al que será derivado el paciente e informar al chofer de la ambulancia.
- Notificar inmediatamente luego de la evaluación del paciente, el diagnóstico via e-mail al Dpto. Coordinación de Intendencia y Personal y Dpto. Seguridad y Medio Ambiente.
- Hacer el seguimiento de la persona que sufrió el accidente.

DEFINICIONES:

Accidente de Trabajo: Toda lesión corporal que el trabajador sufra en ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta.

Accidente de trabajo con baja: El que incapacita al trabajador para continuar la tarea. Para considerarse con baja, el trabajador debe estar ausente al menos un día de su puesto de trabajo, sin contar el día del accidente.

Incidente: Suceso que no ha ocasionado lesiones a los trabajadores expuestos, pero si se



registran daños materiales en instalaciones, máquinas, equipos, vehículos, etc.

Enfermedad Profesional: Se consideran enfermedades profesionales aquellas que se encuentran incluidas en el listado que elaborará y revisará el Poder Ejecutivo. El listado identificará agente de riesgo, cuadros clínicos, exposición y actividades en capacidad de determinar la enfermedad profesional

Tendrán consideración de accidentes de trabajo:

- Los que sufra el trabajador al ir o volver del trabajo (accidentes *in itinere*)
- Las enfermedades, incluidas en la definición de enfermedad profesional, que contraiga un trabajador con motivo de la realización de su trabajo. Como ser Hipoacusia, Sílice, etc.

Planillas:

Flash Report.

 YMAAD YMAAD YMAAD	REPORTE RAPIDO REPORTE FLASH	RRH – 0001 Versión: Modificada: 17-12-18
--	--	--

Este reporte es emitido para proporcionar la notificación inicial de un incidente / Accidente que ha ocurrido o un evento de alto potencial. (Dentro de las 4 hs.)

	CATEGORIA INCIDENTE / ACCIDENTE	SEVERIDAD REAL
SEDE	Lesiones a Persona	Fatalidad
DEPARTAMENTO	Daño Ambiental	Tiempo Perdido
SECTOR	Daño a Equipos / Vehicular	Tratamiento Medico
UBICACION	Incidente	Primeros Auxilios
FECHA	Cuasi-incidente	Alto Potencial

NOMBRE Y APELLIDO DE LA PERSONA INVOLUCRADA

FUNCION

EMPRESA

LUGAR DEL ACCIDENTE / INCIDENTE.

NATURALEZA DEL ACCIDENTE / INCIDENTE.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE / INCIDENTE.



Parte de Incidente.

		PARTE DE INCIDENTE / ACCIDENTE		H.S. 0017 Versión: B Actual.:	
DATOS DEL SUCESO					
SEDE:	Farallon Negro		Fecha del suceso:		
EMPRESA:			Fecha de entrega:		
Sector:			Hora:		
Ubicación exacta:			Turno:		
PERSONAL INVOLUCRADO					
Legajo	Apellido y Nombres:	Función:	Tarea en momento del suceso:		
			Motivo por el que se produce		
TESTIGOS		<i>Tachar lo que no corresponda:</i>		Caída de altura	
Legajo	Apellido y Nombres:	Puesto Habitual:	S I	Caída del mismo nivel	
		Tiene Experiencia:	S I	Derrumbe	
		Estaba Supervisado:	S I	Choque con objeto móvil	
		Utilizaba los EPP DEL	S I	Cortado por objeto	



DESCRIPCION DETALLADA	INCIDENTE:		
		Sobre esfuerzo	
		Quemaduras	
		Inhalación / Ingestión	
		Vuelco de vehículo	
		Atropellado por vehículo	
		Apretado por objeto	
DESCRIPCION DETALLADA DEL INCIDENTE - TESTIGO:		Cuerpo extraño	
		Exposición al calor	

		Quemaduras Químicas	
		Exposición a radicaciones	
		Deslumbramient o	
<i>Marque con una cruz lo que corresponda:</i>		Explosión / Incendio	
Características del Evento	Tipos de Evento		Caída de objeto
Personal	Operativo		Golpes contra objeto
A Terceros	No operativo		Contacto con electricidad



Vehicular		In-itinere		Tojeo deficiente	
Equipos / Instalaciones		Otros:		Otros agregar:	
Otros:	ACTO INSEGURO			CONDICIÓN INSEGURA	
Falta de evaluación previa		Falla Humana		Falta Señalización	
Incumplimiento Normas o Procedimientos		Exceso de confianza		Falta Delimitación	
Método de trabajo inadecuado		Operación sin autorización		Herramienta/Equipo Defectuoso	
Uso de herramienta defectuosa		Uso incorrecto de EEPP		Herramienta/Equipo Inadecuado	
Uso incorrecto / inadecuado de herramienta		Adoptar posición incorrecta		Falta sistema de bloqueo	
Otros:				Falta Orden y Limpieza	
				EEPP inadecuado	
Desarrollo:				EEPP defectuoso	
		AGENTE MATERIAL QUE PRODUJO EL INCIDENTE		Espacio confinado	
				Falta de iluminación	
				Falta de ventilación	
				Piso ó acceso resbaladizo	
		PARTE DEL CUERPO AFECTADA		Manipuleo de sustancias peligrosas	
				Fenómenos Naturales	
Cab	TRO	Miembro	Miembro	Otros agregar:	



eza	NCO	Superior	Inferior	
-----	-----	----------	----------	--

Cráneo	Abdomen	Dedo		Dedo		DAÑOS: Maquinas/Equipos
Cuello	Cintura	Antebrazo		Muslo		Vehículo:
Nariz	Columna	Brazo		Nalga		Maquina:
Nuca	Espalda	Codo		Pie		Equipo:
Ojos	Ingle	Hombro		Pierna		Instalaciones:
Oreja	Pelvis	Mano		Rodilla		Descripción:
Pómulo	Tórax	Muñeca		Tobillo		
Lesiones Múltiples:		Supervisor:				
Involucrado: Legajo Nº: Firma Aclaración	Testigo: Legajo Nº: Firma Aclaración	Legajo Nº: Firma Aclaración	Jefe de Sector: Legajo Nº: Firma Aclaración	Recibido por: Personal: _____ Terceros: _____ Firma y Aclaración Firma y Aclaración		

Aclaración

Testimonio.



or:				
Ubicación exacta:		Turno:		
PERSONAL INVOLUCRADO				
Legajo	Apellido y Nombres:	Puesto Habitual	Tarea en momento del suceso:	
DETALLE DEL INCIDENTE				
IMÁGENES				
Naturaleza de la Lesión		Naturaleza del Daño		
Gravedad Potencial de las pérdidas:				
LEVE	MODERADO	GRAVE	MAYOR	
Probabilidad de Repetición				
Frecuente	Probable	Ocasional	Remoto	Imposible
ANÁLISIS DEL Dpto. DE HIGIENE Y SEGURIDAD				
De lo informado se desprende la siguiente conclusión:				



ACCIONES MITIGANTES	Fe cha de Re med iaci ón	Fecha de Verificación

Analizado Por: Legajo Nº: Firma — — Aclaración	Revisado por: Legajo Nº: Firma — — Aclaraci	Recibido por: SIG: — y Aclaración Sector: — — y Aclaración Personal: Firma y Aclaración Firma Tercero: Firma y Aclaración Firma



	ón	
--	----	--

Posibles causas inmediatas:

Se Establece la metodología de notificación, análisis, investigación interna, información e implementación de acciones correctivas, ante Acontecimientos tales como accidentes laborales, accidentes de tránsito, acontecimientos ambientales e incidentes de cualquier tipo, originados en los diferentes Sectores y/o Dptos.

Determinar e identificar oportunidades para implementar las acciones preventivas y correctivas que eviten que los acontecimientos sucedan o vuelvan a producirse.

Identificar y localizar las principales fuentes de incidentes / accidentes laborales / accidentes de tránsito y ambientales.

Identificar ineficiencias en procesos y procedimientos operativos que contribuyan a producirlos.

Identificar la incorrecta asignación del personal, por falta de aptitud, actitud o impedimentos físicos que contribuyan a los accidentes.

METODOLOGÍA PARA LA INVESTIGACIÓN DE ACONTECIMIENTOS:

Paso 1: Conformación del grupo de investigación

En la investigación del acontecimiento deben participar las siguientes personas:

- Responsable de HS y MA del departamento o quien este designe.



- Súper intendencia General (Acontecimientos graves y mayores).
- Supervisor de HS y MA (facilitador).
- Jefe del Dpto o Sector involucrado (líder).
- Supervisor del Dpto o Sector involucrado
- Cualquier otra persona que considere de importancia en la investigación. (Ej. ServicioMédico, Brigada, testigos, Accidentado)

Paso 2: Preparación y recolección de datos

En esta fase los integrantes del grupo de investigación repasarán el Reporte preliminar de accidente, para describir en detalle todo lo referente a:

- a) ¿Qué pasó?
- b) ¿Cómo pasó?
- c) ¿Cuándo pasó?
- d) ¿A quiénes les pasó?
- e) ¿Cuántos involucrados?
- f) ¿Dónde pasó?

Además, el grupo debe recolectar y analizar todos los datos y evidencias recabadas por el responsable de HSMA quien este designe en el lugar donde sucedió el accidente. Esto ayudará para redactar las preguntas que se realizará en las posteriores entrevistas.



Paso 3: Realización de entrevistas

En las entrevistas al accidentado (en caso de que se encuentre en el yacimiento) involucrados (Supervisor o encargado) y testigos (en caso de que los hubiera) se buscara conocer con mayor detalle, los factores que originaron el acontecimiento, afin de poder realizar el análisis de las causas.

Las entrevistas deben ser personales (a cada entrevistado) y nunca deben participarmás de dos entrevistadores.

Las preguntas deben ser “abiertas”, para inducir al entrevistado a desarrollar las respuestas yno inhibirse.

Paso 4: Análisis de datos y secuencia de eventos

Esta es la fase más importante, ya que el análisis pormenorizado ayudará a determinar lasreales causas del accidente.

Para iniciar la construcción de las causas siempre hay que partir del último hecho, la lesión o consecuencias del accidente o incidente y se va, cronológicamente, haciaatrás. Para lo anterior, durante el movimiento hacia atrás hay que ayudarse realizando una serie de preguntas, las mismas en CADA UNO de los hechos que nos vayan apareciendo, iniciándolas siempre con la lesión. Estas son: ¿Qué ha sido necesario para que se produzca...?

Una vez encontrada la respuesta a la primera pregunta, esta será el primer hecho, peroesta respuesta no es suficiente y entonces es necesario volverse a preguntar: ¿Ha sido necesario otro hecho para que se produzca este primer hecho...? Si se encuentra respuesta es necesario volver a preguntarse lo mismo hasta cuando no se encuentre ninguna respuesta adicional al primer hecho. Con lo anterior se habráfinalizado el primer tramo del Árbol de Causas donde se han obtenido varios hechos que originaron las consecuencias del evento no deseado y sobre cada uno de ellosse debe proceder de igual forma hasta que: Se obtienen las causas primarias que no necesitan de un hecho anterior para ser explicadas o, Debido a la aparición de datos incorrectos e incompletos donde se



desconocen sus antecedentes.

Para desarrollar este método, es conveniente generar bloques con cada evento sucedido. En cada bloque se coloca lo siguiente:

- Fecha y hora del evento
- El lugar donde sucedió
- Que dice el declarante
- Quien lo dice
- Comentarios relevantes del grupo de investigación.

Una vez que se generan los bloques de todos los eventos previos, se colocan los bloques en orden cronológico.

Paso 5: Identificación de Causas Inmediatas.

La causa inmediata, es el evento negativo “necesarios” para que se genere un acontecimiento.

La manera de identificar la causa inmediata se realiza mediante la observación de los actos y condiciones inseguras, que desencadenaron el acontecimiento. El cual, al retirarlo de la secuencia cronológica del evento, se evita que el acontecimiento suceda o se reduce la gravedad.

Paso 6: Determinación de las Causas de Origen

Por cada causa inmediata se determina la causa de Origen del acontecimiento, factor que determina el origen del evento.

Las causas de Origen involucran Factores personales (relacionados a las aptitudes y comportamiento de las personas) y Factores Laborales (relacionados a las instalaciones,



equipos, planificación y supervisión).

NOTA: Ir a glosario de causas de acontecimiento

Paso 7: Definición de acciones correctivas y preventivas

Por cada causa de Origen e Inmediata definida, se debe concretar una acción Mitigante.

También se determina el responsable de la implementación de la acción y el plazo para su ejecución. El plazo para la implementación de la acción correctiva debe sercoherente con los tiempos y recursos necesarios.

Además, en esta fase se determina la necesidad de revisiones y actualizaciones deo confección de nuevas herramientas preventiva (Procedimientos, Evaluaciones deriesgos / Instructivos / Programas de capacitación, etc.).

Paso 8: Emisión de INFORME DE INVESTIGACION DE INCIDENTE / ACCIDENTE.

El responsable de HS y MA o quien este designe deberá completar el “**INFORME DE INVESTIGACION DE INCIDENTE / ACCIDENTE**.” (H.S. 0018, Versión: B) con toda la información documental generada en el desarrollo de la investigación.

El plazo de envío de los informes a los Dpto. y Sectores de la investigación es dentro de los **siete (7)** días posteriores al acontecimiento.

CAUSAS INMEDIATAS:

Las causas inmediatas se determinan dentro de las 24 horas posteriores al acontecimiento. Se dividen en actos inseguros, condiciones inseguras y factores contribuyentes.

ACTOS INSEGUROS

Hay tres categorías principales de actos inseguros, con un nivel adicional de detalle b) cada una de las categorías principales.



A. Métodos de protección / contención

A1. Falta de uso de EPP: No se usó el equipo de protección personal establecido en los procedimientos, instructivos o comunicaciones internas.

A2. Uso inapropiado de EPP: Se usó el Equipo de Protección Personal requerido, pero no en forma correcta. Por ejemplo, la protección respiratoria no estaba bien ajustada o no se había hecho el mantenimiento ni la inspección del equipo.

A3. Reparación de equipo activado: La reparación o el mantenimiento de un equipo se realizó cuando el mismo se encontraba en servicio. Por ejemplo: Cambio de filtros de un motor en marcha, intentar desatascar una máquina obstruida, etc.

A4. Reparación de equipo sin bloqueo / protección / contención: El equipo no estaba protegido físicamente, eléctrica y/o mecánicamente de acuerdo con los procedimientos de bloqueo o de apertura de línea y equipo.

A5. Falta de fijación / fijación insegura de equipo o material: El equipo o material no contaba con los dispositivos de seguridad respecto a movimientos o caídas. Por ejemplo, la escalera no estaba asegurada, la carga no se montó correctamente, no había tablas de pie en el andamiaje, etc.

A6. Inhabilitación / retiro de equipo de protección / contención, sistema de alarma o dispositivo de seguridad: Las guardas, los sistemas de alarma u otros dispositivos de seguridad adecuados estaban desactivados, invalidados o retirados del lugar.

B. Actitud personal

B1. Toma de decisión inapropiada: La situación no se juzgó adecuadamente y se tomó una decisión equivocada.

B2. Desvío de atención a otras cuestiones: La persona involucrada se distrajo y no estuvo atenta al trabajo que estaba realizando; por lo tanto, la persona no estaba consciente o tomó conciencia muy tarde acerca de que algo podía funcionar mal.

B3. Exceso de confianza: Por sentirse confiado de lo que realizaba, la persona no tomó los recaudos necesarios para trabajar en forma segura.

B4. Falta de observación del entorno y/o del lugar donde se pisa: La persona no observó los objetos o las condiciones del lugar por el que circulaba o el entorno de su lugar de trabajo.



B5. Acto de violencia: Cualquier tipo de enfrentamiento, agresión física o presión psicológica que pueda causar lesiones, angustia u otra patología asociada.

B6. Actividad de rutina realizada en forma mecánica: La persona involucrada estaba realizando una actividad rutinaria, sin estar consciente de ella y se expuso a un riesgo.

B7. Indisciplina / Broma: La persona involucrada en el evento estaba comprometida en actividades inadecuadas, incluyendo bromas pesadas y otras indisciplinas.

B8. Incumplimiento de una persona: La persona, plenamente consciente de que estaba tomando un riesgo, decide realizar el trabajo de esa forma.

B9. Incumplimiento de un supervisor: El supervisor o encargado de la tarea decide realizarla en forma insegura.

B10. Incumplimiento de norma / procedimiento: Personas plenamente consciente de que estaban incumpliendo una norma o procedimiento interno, decidieron realizar el trabajo de esa forma.

B11. Falta de tojeo / tojeo deficiente: La persona no realizó adecuadamente la observación del sector de tojeo dejando material en el techo o las paredes, provocando la caída del material luego de finalizar la tarea de tojeo.

C. Operación / uso de equipos, herramientas y materiales

C1. Operación de equipo sin autorización: La persona involucrada operó un equipo para el que no tenía autorización. Esto también aplica en situaciones en las que la

operación del equipo no aparece en la descripción del cargo de la persona y, por lo tanto, se entiende que no está autorizado para operar el equipo.

C2. Ubicación o postura inadecuada: La persona no siguió las prácticas dinámicas seguras. La persona estaba colocando partes del cuerpo en posiciones inseguras.

C3. Trabajo / movimiento a velocidad indebida: La persona involucrada no estaba trabajando a la velocidad correcta o no tomaba el tiempo requerido para hacer el trabajo en forma segura. Por ejemplo, manejar demasiado rápido, correr o agregar productos químicos muy rápido o muy despacio, etc.



C4. Forma defectuosa o insegura de apilar, mezclar o almacenar: El acopio de materiales estaba realizado en forma defectuosa.

C5. Método inadecuado para levantar o mover una carga: El material que se estaba manipulando, ya sea por medios humanos o mecánicos, se levantó de forma contraria a las prácticas adecuadas o excedía la capacidad de la persona o del equipo de izaje.

C6. Método de trabajo inadecuado: La forma en la que se realizaba el trabajo no era adecuada en términos de higiene y seguridad.

C7. Trabajo sin autorización: La persona estaba realizando una tarea para la cual no estaba autorizado.

C8. Sobreesfuerzo o abuso físico: La persona hizo un esfuerzo físico mayor al que una persona puede hacer en condiciones normales.

C9. Uso inadecuado de herramienta / equipo: El equipo o la herramienta se usó en actividades para las cuales no estaba diseñado o se usó en forma equivocada.

C10. Uso de herramienta / equipo defectuoso o inseguro: Utilizar equipos o herramientas sabiendo que están defectuosos. Por ejemplo, operación de un montacargas con fugas hidráulicas.

D. Otros

D1. Detallar un acto inseguro que no se encuentre en las categorías anteriores.

CONDICIONES INSEGURAS

Hay cuatro categorías principales de condiciones inseguras, con un nivel adicional de detalle bajo cada una de esas categorías principales.

E. Herramientas, equipos y vehículos

E1. Equipo defectuoso / inseguro: Se seleccionó el equipo adecuado pero el mismo resultó defectuoso.



E2. Equipo inadecuado: El equipo necesario para hacer el trabajo de alguna manera era inadecuado. Por ejemplo, se usó un montacargas como grúa.

E3. Equipo mal preparado: El equipo no se preparó en forma adecuada antes de la tarea o del trabajo de mantenimiento. Por ejemplo, una retroexcavadora con una pala cargadora inadecuada.

E4. Herramienta defectuosa / insegura: Se seleccionó el tipo correcto de herramienta, pero la misma era defectuosa.

E5. Herramienta inadecuada: La herramienta eran inadecuada para este propósito, o no se suministró la herramienta adecuada.

E6. Herramienta mal preparada: La herramienta no se preparó adecuadamente antes de realizar el trabajo. Por ejemplo, no se repararon correctamente o no se limpiaron los contaminantes.

E7. Vehículo defectuoso / inseguro: Se estaba utilizando el tipo correcto de vehículo, pero el mismo era defectuoso.

E8. Vehículo inadecuado para esa finalidad: El tipo de vehículo necesario para la función no estaba disponible, por lo cual se utilizó un vehículo inadecuado.

E9. Ubicación incorrecta de equipo, herramienta o material: Materiales o equipos colocados en una posición riesgosa.

F. Sistemas de protección / contención

F1. Elemento o dispositivo de protección / contención inadecuada: Los elementos y dispositivos de protección no eran los adecuados que se requerían para proteger al trabajador.

F2. Elemento o dispositivo de protección / contención defectuosa: Los elementos o dispositivos de protección se instalaron, pero fallaron en el momento del acontecimiento.

F3. Falta de elemento o dispositivo de protección / contención: Los elementos o dispositivos de protección no se encontraban instalados en el momento del acontecimiento

F4. Aislación indebida de proceso / equipo: El equipo no estaba aislado adecuadamente y



las personas involucradas quedaron expuestas a productos químicos, superficies calientes, electricidad, etc.

F5. Señalización defectuosa o faltante: La señalización del lugar de trabajo se realizó en forma defectuosa o faltaban elementos de señalización.

F6. No disponibilidad / provisión de EPP: La persona no contaba con los EPP definidos para la tarea porque no estaban disponibles ALAMACEN o no le fueron provistos.

F7. EPP inadecuado: El Equipo de Protección Personal utilizado no era el adecuado para la situación en el momento del acontecimiento o se especificó el tipo equivocado de Equipo de Protección Personal.

F8. EPP defectuoso: El Equipo de Protección Personal era el correcto, pero en el momento del acontecimiento no estaba en buen estado.

F9. Sistema de alarma inadecuado: Había sistemas de advertencia, pero los mismos eran inadecuados.

F10. Sistema de alarma defectuoso: Había sistemas de advertencia adecuados, pero fallaron en el momento del acontecimiento y no dieron el aviso correspondiente.

F11. Falta de MSDS del producto: No se contaba con la hoja de seguridad del producto que se estaba utilizando en el sitio.

G. Disposición del lugar de trabajo

G1. Espacio confinado o restringido: La organización del sitio de trabajo estaba restringida y no había suficiente espacio libre, o el acceso al equipo o a las herramientas era deficiente.

G2. Iluminación insuficiente: El sitio de trabajo estaba mal iluminado o la visibilidad era deficiente.

G3. Ventilación insuficiente: Mala ventilación. Por ejemplo, la temperatura podría ser muy alta, la concentración de los productos químicos podría subir o los niveles de oxígeno podrían disminuir, etc.

G4. Pisos o corredores resbaladizos: El acontecimiento fue causado por una superficie de trabajo o piso resbaloso.



G5. Inestabilidad en hastial /techo: Los laterales y la corona de labor presentan inestabilidad por la presencia de materiales alterantes /planos de falla / material volado.

H. Exposición de trabajadores o del ambiente a:

H1. Ruidos: El acontecimiento fue causado por una corta exposición a niveles de ruido demasiado altos o por exposición continua al ruido. Por ejemplo, efecto de choque, equipos de proceso, herramientas que producen mucho ruido.

H2. Sustancias peligrosas: El acontecimiento fue causado por productos químicos extremadamente peligrosos usados en el proceso. Por ejemplo, productos químicos tóxicos, irritantes o ecológicamente peligrosos.

H3. Falta de orden y limpieza: El mantenimiento del sitio fue inadecuado y no estaba limpio y ordenado.

H4. Sistemas energizados: Acontecimiento causado por un sistema que no estaba totalmente aislado o desenergizado.

H5. Radiación: El acontecimiento fue causado por radiación peligrosa. Por ejemplo, rayos x, radiación de alta frecuencia, gammagrafía, etc.

H6. Efluentes líquidos: Se expuso a los trabajadores o al ambiente a los efluentes líquidos.

H7. Venteo de gases: Los trabajadores y/o el medio ambiente se encontraban expuestos al venteo o la descarga de gases perjudiciales.

H8. Peligros mecánicos: El acontecimiento fue causado por bordes puntiagudos, equipo en movimiento o cualquier otro peligro mecánico.

H9. Desechos / residuos: Exposición de los trabajadores o del ambiente a residuos o desechos generados en el sitio.



I. Otros

I1. Detallar una condición insegura que no se encuentre en las categorías anteriores.

FACTOR CONTRIBUYENTE

Los factores que contribuyen o pueden contribuir a la ocurrencia de un acontecimiento son:

J1. Factor climático extremo: El acontecimiento fue consecuencia directa o indirecta de una tormenta, tornado, huracán, granizo, etc.

J2. Conflicto social: El acontecimiento fue consecuencia directa o indirecta de un conflicto social en inmediaciones del lugar de trabajo.

J3. Por responsabilidad de terceros: En acontecimientos que involucran a terceros, no se puede determinar fehacientemente la culpabilidad del personal propio o subcontratista.

J4. Lesión preexistente: El acontecimiento sucedió porque la persona involucrada tenía una lesión existente previamente a que sucediera el acontecimiento.

J5. Falta de evaluación de riesgos: La falta de evaluación previa de los riesgos propios de la tarea a ejecutar, contribuyó a que el acontecimiento sucediera.

J6. Falta de evaluación de impactos ambientales: La falta de evaluación previa de los impactos ambientales propios de la tarea a ejecutar, contribuyó a que el acontecimiento sucediera.

J7. Otros: Detallar un Factor contribuyente que no se encuentre en las categorías anteriores.

CAUSAS DE ORIGEN:

Los Factores Personales y Factores Laborales cubren las causas de origen.

Hay tres categorías de factores personales, con un nivel adicional de detalle bajo cada una de las categorías principales.



A. Comportamentales

A1. Ignorar conscientemente normas y procedimientos: En forma deliberada no se cumple con los procedimientos definidos para realizar la tarea.

A2. Presión implícita del supervisor: El acontecimiento se causó debido a la presión que la supervisión aplica a los trabajadores para terminar los trabajos en un tiempo definido.

A3. Incentivo de comportamiento indebido: A pesar de que el supervisor sabía que la persona no estaba siguiendo los procedimientos de seguridad, la persona recibió un incentivo para completar a tiempo el trabajo. El trabajador también puede sentirse premiado por un desempeño inapropiado. Por ejemplo, si tomando la vía más corta se puede finalizar un trabajo desagradable un poco más rápido.

A4. Consumo de drogas o alcohol: La persona involucrada en el evento estaba decidida a estar bajo la influencia de las drogas o del alcohol.

B. Competencias, habilidades y aptitud

B1. Capacidad o condición física deficiente: El acontecimiento ocurrió porque la persona involucrada tenía una deficiencia física comprobada por un especialista. Por ejemplo, no podía ver a grandes distancias o no podía oír una alarma.

B2. Estado emocional deficiente o estrés: El acontecimiento sucedió porque la persona involucrada estaba perturbada psíquica o emocionalmente.

B3. Falta de entrenamiento de las habilidades: El acontecimiento sucedió porque la persona involucrada no tuvo el suficiente entrenamiento necesario para desarrollar su tarea normalmente.

B4. Evaluación inadecuada de las habilidades: La persona involucrada creyó tener las habilidades apropiadas para realizar el trabajo, pero de hecho le faltaban las habilidades exigidas.



B5. Transferencia inadecuada de los conocimientos: Había un programa de entrenamiento bien desarrollado e implementado, pero falló en el momento de transferir el conocimiento necesario. Las razones para esto podrían incluir la inhabilidad de los instruidos para comprender (el material estaba por encima de su nivel, dificultades de idioma), experiencia inadecuada del instructor, equipo inadecuado para el entrenamiento (falta de materiales para ilustrar el tópico) o instrucciones mal entendidas por los instruidos.

B6. Frecuencia inadecuada de capacitación: Se hizo un programa de entrenamiento, pero no se alcanzó a transferir el conocimiento necesario. Las causas potenciales incluyen el diseño inadecuado de un programa de entrenamiento, programas de orientación inadecuados o los medios que se utilizaron para evaluar el aprendizaje real de los materiales por parte de los trabajadores no fueron adecuados.

B7. Falta de capacitación: No se hizo un esfuerzo para entrenar a una persona en particular sobre este tema. Las razones para esto pueden incluir una falla en la identificación de las necesidades de entrenamiento, la confianza en registros de entrenamiento desactualizados o inexactos, un cambio en los métodos de trabajo o una decisión deliberada para no hacer el entrenamiento.

B8. Falta de aptitud o experiencia en la tarea: La persona involucrada tenía la capacitación teórica necesaria, pero no se le dio la oportunidad de practicar o realizar la tarea como parte del entrenamiento para establecer firmemente la habilidad.

C. Liderazgo y responsabilidades

C1. Conflicto de roles / responsabilidades: No se definió claramente quien era responsable de cada tarea. Esto podría incluir dependencias no definidas, asignación de responsabilidades poco claras, una delegación inapropiada o situaciones en conflicto en las que más de una persona aparece como responsable del mismo tema.

C2. Relación de dependencia conflictiva: Las dependencias de un trabajador no están claras, ya sea porque no fueron comunicadas correctamente o por conflicto de dependencia a varias personas.

C3. Liderazgo inadecuado: La persona responsable de la ejecución de las tareas no ha



ejercido su responsabilidad al grado necesario para que se lleve a cabo un trabajo en forma segura. Esto podría incluir estándares bajos de desempeño que se han venido tolerando, no hay una responsabilidad adecuada por el desempeño en seguridad, la retroalimentación no es apropiada, un inadecuado conocimiento de las condiciones del sitio de trabajo o una inadecuada promoción acerca de la seguridad.

C4. Ejemplo inapropiado del supervisor: Los supervisores que no dan ejemplo apropiado al personal que afecta a su cargo.

C5. Supervisión / monitoreo inadecuado: Se supervisó o auditó el trabajo de los operarios, pero no se identificaron las deficiencias presentes.

C6. No asignación de responsabilidades: No estaban definidas las responsabilidades de cada uno de los actores para desarrollar la tarea.

C7. Falta de supervisión: En el momento del acontecimiento no se encontraba la supervisión de la tarea en el lugar.

C8. Falta de actitud proactiva: Los responsables de la tarea no tuvieron una actitud que asegure la ejecución de acuerdo a los estándares de HSMA de la Empresa.

D. Otros

D1. Detallar un factor personal que no se encuentre en las categorías anteriores.

FACTORES LABORALES

Hay cinco categorías de factores laborales, que tienen un nivel adicional de detalle.



E. Evaluación de riesgos / impactos.

E1. Inadecuada evaluación de riesgos: La evaluación de los riesgos relacionados a Higiene y Seguridad no se realiza en forma adecuada, ya sea porque el método utilizado no permite asegurar la correcta evaluación o porque no se realizó una implementación efectiva de los métodos de control de dichos riesgos.

E2. Inadecuada evaluación de impactos ambientales: La evaluación de los Impactos

Ambientales no se realiza en forma adecuada, ya sea porque el método utilizado no permite asegurar la correcta evaluación o porque no se realizó una implementación efectiva de los métodos de control de dichos impactos.

E3. Corrección inadecuada de acontecimientos previos: Anteriormente había ocurrido un acontecimiento que llamó la atención acerca de una deficiencia, pero el esfuerzo para corregir tal deficiencia fue inadecuado.

E4. Evaluación insuficiente de factores humanos y ergonómicos: Las herramientas o equipos suministrados no reflejaron las necesidades de la persona que se encargó de ese trabajo.

F. Selección / supervisión de subcontratistas

F1. No entrega de requisitos de HSMA: El acontecimiento sucedió porque el contratista no recibió los requisitos de HSMA de la Empresa para los contratistas. F2. Supervisión / monitoreo inadecuado: Se inspeccionó o auditó el trabajo de una Empresa contratista, pero no se identificaron las deficiencias presentes.

F3. Falta de supervisión: No se inspeccionó o auditó el trabajo de una Empresa contratista para identificar las deficiencias en los resultados o metas.

F4. Empleo de subcontratista no aprobado: Se contrató a una Empresa contratista que no reunió los criterios de precalificación para hacer el trabajo.

F5. Selección inadecuada del contratista: La selección del subcontratista se hizo sin tener



en cuenta todos los datos pertinentes, o sin una consideración apropiada de sus capacidades en HSMA.

G. Planificación

G1. Planificación operativa inadecuada: El trabajo que se lleva a cabo no se planeó adecuadamente en términos de personal, equipo, materiales, procedimientos o permisos.

G2. Escases o falta de reuniones de HSMA: No se llevaron a cabo las reuniones de

HSMA o no se hizo la transferencia del conocimiento esencial acerca de los temas de seguridad relacionados con el acontecimiento.

G3. Escases o falta de reuniones operativas: No se llevaron a cabo las reuniones operativas o no se hizo la transferencia del conocimiento de las tareas.

G4. Método inadecuado de comunicación: Los métodos normales de comunicación de la información no fueron adecuados.

G5. Comunicación horizontal inadecuada: El acontecimiento ocurrió porque no hubo comunicación o la comunicación entre los pares o colegas no fue adecuada.

G6. Comunicación vertical inadecuada: El acontecimiento ocurrió porque no hubo comunicación o la comunicación fue inadecuada entre el supervisor y los trabajadores en la misma Empresa.

G7. Comunicación inadecuada entre grupos: El acontecimiento ocurrió debido a que dos o más personas o grupos que estaban trabajando en la misma tarea no se comunicaron apropiadamente.

G8. Comunicación inadecuada con la comunidad o el cliente: El acontecimiento ocurrió porque hubo una falla en la comunicación de las tareas a la comunidad o al cliente.

G9. Evaluación inadecuada de los cambios: El acontecimiento ocurrió porque no se evaluaron los cambios y se introdujo una situación insegura. Se exigía una documentación y comunicación de los cambios y posiblemente se pasó por alto.



G10. Asignación inadecuada de las tareas: El proceso de selección no tuvo éxito en la selección de un trabajador apto para el trabajo en particular que se le asignó.

G11. Falta de procedimiento para la tarea: No había un procedimiento que cubriera el trabajo que se estaba llevando a cabo en el momento del acontecimiento. Esto pudo ser el resultado de una falla en la asignación de responsabilidades para el desarrollo del procedimiento o una falla para completar una evaluación de riesgos adecuada para la tarea.

G12: Desarrollo inadecuado de procedimientos: Había un procedimiento en el lugar, pero el mismo no cumplía completamente con las necesidades del trabajo: esto

podría ser el resultado de una coordinación inadecuada con los esfuerzos de diseño, de manera que había gente sin los conocimientos necesarios para desarrollar el procedimiento, no se identificaron los pasos apropiados para situaciones especiales o anormales o había un formato inadecuado, lo que hizo que el procedimiento fuera difícil de desarrollar.

G13. Implementación inadecuada de procedimientos: Había un procedimiento implementado, pero la implementación no fue completa debido a las deficiencias en estos documentos. Esto podría incluir problemas tales como requisitos contradictorios, formatos confusos, una secuencia de pasos no exacta, errores técnicos, instrucciones incompletas, etc.

G14. Cumplimiento inadecuado de procedimiento: Se había implementado un procedimiento bien desarrollado, pero su uso no fue exigido apropiadamente, por razones tales como un monitoreo inadecuado del trabajo en progreso, o el supervisor no tenía el conocimiento adecuado de lo que se estaba haciendo.

G15. Falta de corrección de incumplimientos: Se pudieron evidenciar incumplimientos del procedimiento, pero no se desarrolló un método que asegure la corrección de dichos incumplimientos.

G16. Evaluación inadecuada / insuficiente de requisitos legales o del cliente: No se realizó una correcta evaluación de los requisitos del cliente o requisitos legales aplicables a la tarea, lo que derivó en un incumplimiento.



H. Herramientas, equipos y materiales

H1. Elementos y equipos de protección personal no homologados: El elemento o EPP involucrado en el acontecimiento, no se encontraba homologado en cuanto a calidad, durabilidad y prestaciones. Esto puede deberse a una inadecuada comunicación en el circuito de compras, problemas de abastecimiento de proveedores o fallas en la metodología de homologación.

H2. Falta de verificación en la recepción: Se ordenó el ítem correcto, pero se recibió un ítem incorrecto. Esto sucedió porque se dio especificaciones erradas a los vendedores, información no exacta en la orden de compra, por control inadecuado sobre la persona que puede modificar las órdenes, una sustitución no autorizada por el vendedor, procedimientos inadecuados para aceptar el producto o fallas para verificar el recibo de los bienes correctos.

H3. Manipuleo inadecuado de materiales: El riesgo se creó debido al manejo inadecuado del material.

H4. Almacenamiento inadecuado de materiales: El riesgo se creó debido a la degradación o deterioro del material durante el almacenamiento.

H5. Norma o especificación inadecuada: Se suministraron herramientas y/o equipos inapropiados, debido a unas normas o especificaciones inadecuadas que cubren lo que se ha debido suministrar.

H6. Mantenimiento preventivo insuficiente: El acontecimiento sucedió porque la pieza que falló en el equipo no se incluyó en el programa de mantenimiento preventivo o se superó la fecha definida para realizar el mantenimiento.

H7. Reparación o mantenimiento inadecuado: El acontecimiento sucedió porque la pieza que falló en el equipo se reparó en forma inapropiada o el mantenimiento fue inadecuado.

H8. Controles insuficientes: Los controles realizados sobre las herramientas, equipos o materiales no fueron suficientes para asegurar su operación en forma segura.

H9. Falta de controles: El acontecimiento se generó como resultado de una falla en el mantenimiento de los controles apropiados.

H10. Eliminación inapropiada de residuos: El acontecimiento se generó cuando un ítem se sacó del servicio y se eliminó inapropiadamente.

I. Instalaciones / diseños

I1. Diseño técnico inadecuado: El acontecimiento se causó por un diseño técnico inadecuado de materiales de construcción débiles, válvulas en el sitio equivocado, líneas en zonas peatonales, etc. Las razones para un diseño técnico inadecuado pueden ser una falla en los procesos de diseño (mala información) o un diseño con fallas (mal diseño).

I2. Diseño ergonómico inadecuado: El acontecimiento se causó debido a un diseño ergonómico no adecuado, lo cual significa que no hubo una óptima sincronización entre el equipo y la persona que estuvo trabajando en el equipo.

J. Otros

J1. Detallar un factor laboral que no se encuentre en las categorías anteriores

ESTADÍSTICA DE SINIESTRO:

Objetivo

Esto tiene el objetivo de establecer los requerimientos para registrar y reportar en forma estandarizada la estadística de accidentes laborales a fin de medir, minimizar o eliminar, los riesgos que causan accidentes de trabajo.

Estadística mensual de accidentes laborales:

1. Se remitirá en forma mensual y por correo interno al sector de Gestión de HST a planilla

de estadística de accidentes laborales, (indicadores).

2. La planilla deberá completarse con todos los datos indicados en copia a personal jerárquico y que tenga incidencia.

3. La estadística deberá ser enviada como máximo el día 5 de cada mes. Los indicadores se muestran a continuación.

3. INDICADORES DE FRECUENCIA Y GRAVEDAD ANUAL

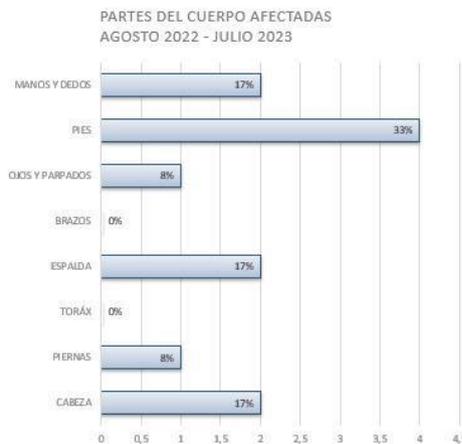


Índice de Frecuencia: 6,95



Índice de Gravedad: 0,68

4. ESTADÍSTICA ACUMULADA



PARTES DEL CUERPO AFECTADAS AGOSTO 2022 - JULIO 2023



ELABORACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD:

Objetivos:



Como objetivos principales de este punto del plan integral de prevención de riesgos laborales se establecen los siguientes:

- Reducir al mínimo los riesgos laborales inherentes a las operaciones desarrolladas en el establecimiento.
- Establecer procedimientos específicos para ciertas tareas en particular.
- Implantar en la organización normas de seguridad de cumplimiento obligatorio.

Metodología de trabajo:

Durante el desarrollo de este proyecto se fueron realizando procedimientos de seguridad acorde a los riesgos observados y mejoras en procedimientos de gestión del departamento quedando los mismo a disposición de evaluación para aplicar a la empresa los mismos abarcan los siguientes temas:

- Análisis de trabajo seguro ATS.
- Manejo seguro de vehículos dentro y fuera del proyecto.
- Capacitación, inducción de ingreso y cronograma anual.
- Investigación de accidentes/incidentes y estadísticas de siniestros.

PLAN DE EMERGENCIA:

Objetivo:



El objetivo del presente documento es establecer y mantener una metodología para:

- Identificar las emergencias probables en el proyecto minero Farallón Negro.
- Estar preparado ante las emergencias identificadas
- Dar respuesta adecuada y eficaz ante los distintos tipos de emergencias identificadas.
- Reducir los riesgos de incendio, explosión y otros que puedan afectar al medioambiente, a la seguridad de las personas y a los bienes.
- Mitigar los impactos ambientales que pudieran estar asociados.

Se aplica en todos los lugares y actividades controlados por YMAD, durante la operación del proyecto en sí y lo aplicarán todos los empleados, contratistas y visitas.

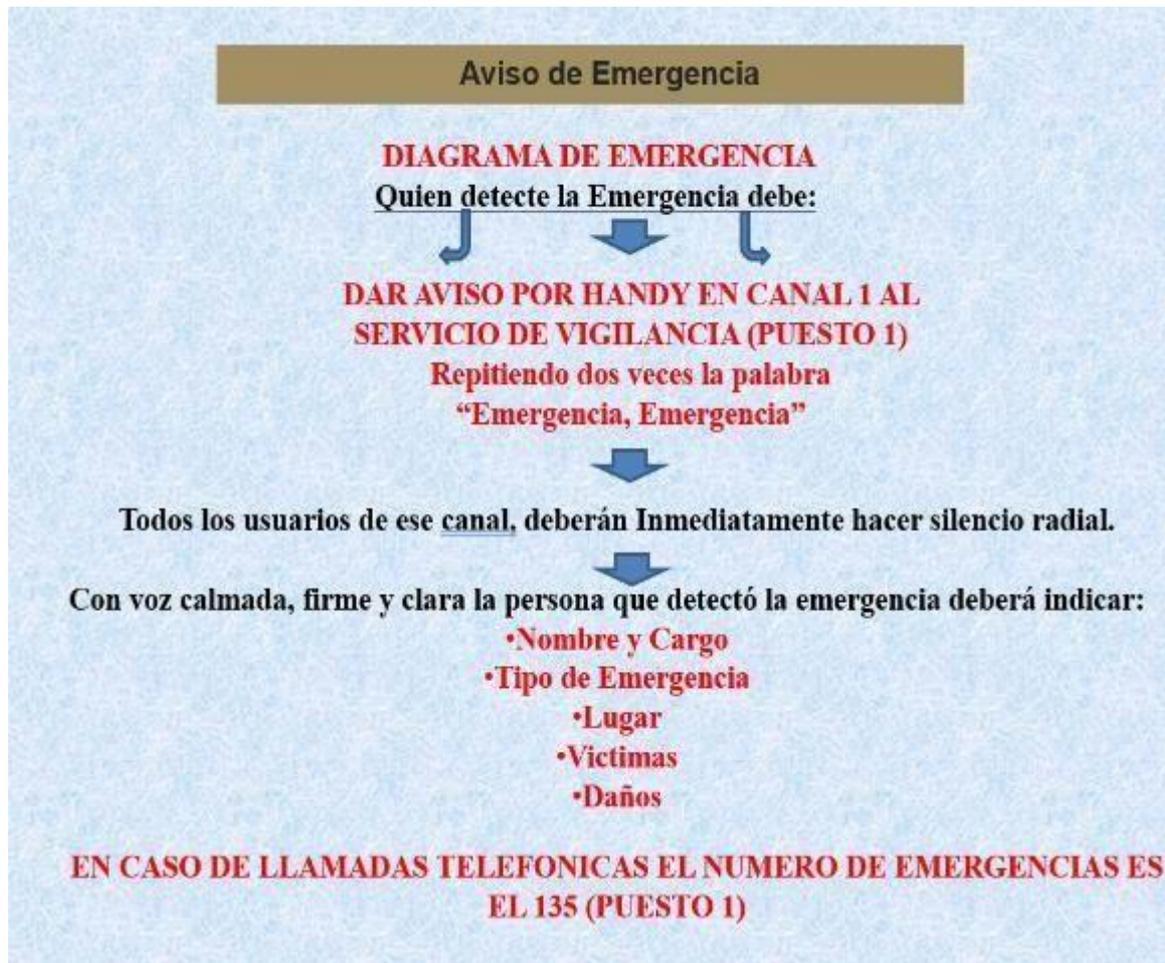
Definiciones:

Emergencia: perturbación de las condiciones normales, no planeado, que se manifiesta sobre las personas, la propiedad y el medio ambiente y/o causados por uno o más eventos naturales o derivados de la actividad humana, interno o externo y que afecte a YMAD, cuya magnitud puede superar la capacidad de respuesta de la organización.

Respuesta ante emergencia: Acciones llevadas a cabo con el fin de mitigar una emergencia y preservar la vida de las personas, la integridad del medio ambiente, con el objeto de disminuir las pérdidas materiales de los bienes para poder restablecer el servicio en los plazos más inmediatos posibles.

Prevención: Acciones llevadas a cabo para evitar la ocurrencia de una emergencia y prevenir accidentes personales, daños a la propiedad y/o contaminaciones al medio ambiente.

Mitigación: Acciones que tiene por objeto moderar, aplacar o disminuir los daños que se puedan ocasionar durante una emergencia a las personas, medio ambiente y/o los bienes.



YMAD ha desarrollado un plan que contempla los posibles escenarios de emergencias y la forma en que se responderá.

Las comunicaciones durante la emergencia son realizadas de acuerdo con lo establecido en el procedimiento que regula tal emergencia.

El Gerente de Seguridad o quien este designe, es responsable de mantener disponibles y actualizados los números telefónicos para las llamadas de Emergencia. Para ello YMAD

dispone de carteles y/o avisos en donde se encuentran detallados los mismos.

Dichos carteles se ubican al menos en:

- Puesto 1,
- Oficina de Seguridad,
- Cartelería ambiental,
- Planta de Beneficio
- Almacén
- Comedor
- Playas de Lixiviación
- Oficina de Mina
- Báscula

Los mismos se deben exhibir en lugar bien visible y con acceso libre del personal. El cuadro que contiene el Registro de Comunicaciones ante Emergencia permite que el personal de cada uno de los sectores mencionados cuente con una guía de referencia para realizar los llamados de acuerdo con el tipo o gravedad de la emergencia. Es responsabilidad de Seguridad en primer grado y del responsable del sector en segunda instancia, mantener actualizados los datos incorporados en cada uno de dichos cuadros.

Toda comunicación relacionada con Emergencias en el entorno de las instalaciones es canalizada a través de Seguridad o quien se encuentre de turno quien proceda analizar dicho aviso y de ser necesario proceder según el Registro de Comunicaciones ante Emergencias. Si fuera el caso activar las alarmas al personal para dar comienzo a una evacuación si correspondiere.

Es responsabilidad de la gerencia de Salud y Seguridad mantener actualizado el Plan de Administración de Emergencias.



Durante el último trimestre de cada año la gerencia de Seguridad prepara el programa Anual de Simulacros

Es responsabilidad de Seguridad establecer las condiciones del simulacro y proveer los medios para que el mismo se lleve a cabo en los plazos pactados.

Para cada simulacro que se realice se nombra un responsable interno o externo, que no participa del ejercicio y cuya función es confeccionar un informe con los resultados de este, además verifica si se han cumplido los procedimientos aplicables y sugiere cambios o mejoras en los mismos

El responsable de la realización del simulacro deberá elaborar la planificación del simulacro según los aspectos que se requieran medir o evaluar. Dentro de los aspectos a evaluar se recomienda considerar los siguientes:

1. Evaluación del rol de supervisores y líderes en la emergencia.
2. Capacitación y conocimiento de las personas en relación con los procedimientos, sean del área o terceros.
3. Evaluación del estado, efectividad y operatividad de los equipos y sistemas destinados al control de la emergencia.
4. Evaluación de la efectividad de los sistemas de alarma y comunicaciones.
5. Estado y señalización de las vías de evacuación
6. Verificación de la existencia y empleo de áreas de seguridad.
7. Evaluación de la efectividad y vigencia de los planes y procedimientos.
8. Evaluación de la utilización de recursos externos al área.
9. Evaluar las acciones para el restablecimiento de las operaciones del proceso.

El Informe de simulacros deberá contener los siguientes puntos principales:

- Objetivos
- Descripción del simulacro
- Hallazgos y observaciones detectadas
- Análisis y conclusiones
- Acciones correctivas propuestas
- Anexos (fotos, videos, registros u otro elemento que fuera recolectado durante el simulacro y favorece la comprensión y clarificación del informe)

NORMATIVA VIGENTE EN SEGURIDAD E HIGIENE TRABAJO:

- Ley (Decreto Ley) 19.587/1972 de Higiene y Seguridad en el Trabajo (B.O. 28/04/1972).
- Ley 24.557 sobre Riesgos del Trabajo. (B.O. 04/10/1995).
- Ley 26.773: Régimen de ordenamiento de la reparación de los daños derivados de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. (B.O. 26/10/2012).
- Ley 27.203: Marco legal de la actividad actoral. Artículo 15: Aplicación del régimen previsto por la Ley sobre Riesgos del Trabajo 24.557, sus modificatorias y complementarias. (B.O. 26/11/2015).
- Ley 27.323: Modificase el artículo 75 del Régimen de Contrato de Trabajo aprobado por la ley 20.744 (t.o. 1976) y sus modificatorias. (B.O. 15/12/2016).
- Ley 27.348 Complementaria de la Ley sobre Riesgos del Trabajo. (B.O. 24/02/2017).



- Norma ISO 14001/2004 Preparación y Respuesta ante Emergencias –
- Decreto 249/07. Minería.
- Res. 84/2012 SRT: Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral. (B.O. 30/01/2012)
- Res. 85/2012 SRT: Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral. (B.O. 30/01/2012)
- Res. 861/15 SRT: Protocolo para Medición de Contaminantes Químicos en el Aire de un Ambiente de Trabajo. (B.O. 23/04/2015) y Res. 739/2017 SRT: Rectificación de datos contenidos en el protocolo (B.O. 17/07/2017).
- Res. 886/15 SRT: Protocolo de Ergonomía. (B.O. 24/04/2015) o Res. 900/15 SRT: Protocolo para la Medición del valor de puesta a tierra y la verificación de la continuidad de las masas en el Ambiente Laboral. (B.O. 28/04/2015)
- Decreto 4159/1973: Declárase “Día de la Higiene y Seguridad en el Trabajo” en la República Argentina, el día 21 de abril de cada año. (B.O. 06/07/1973)
- Decreto 351/1979: Reglamentación de la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Derogase el Decreto 4160/73. (B.O. 22/5/1979)
- La Ley de Inversiones Mineras (24.196 / 93)
- Ley Nacional No 21382 de Inversiones Extranjeras.
- Ley Nacional No 24224 de Reordenamiento minero (julio de 1993).
- Ley Nacional No 24227 que crea la Comisión Bicameral de Minería (julio de 1993).
- Ley Nacional No 24228 de Ratificación del Acuerdo Federal Minero (julio de 1993).
- Ley Nacional No 24402, Régimen de Financiamiento y devolución anticipada del IVA (noviembre de 1994).
- Ley Nacional No 24498, Actualización del Código de Minería. Rige los derechos, obligaciones y procedimientos referentes a la adquisición, explotación y aprovechamiento de las sustancias minerales (julio de 1995).
- Ley Nacional No 24585 de Protección Ambiental para la Actividad Minera (noviembre de 1995).



- Ley Nacional No 25243 Tratado Binacional entre Argentina y Chile de Integración y Complementación Minera (julio de 1996 y diciembre de 1997, suscripción de ambos países).
- Ley Nacional No 25161 Valor Boca Mina (octubre de 1999).
- Ley Nacional No 25429 de Actividad Minera II (mayo de 2001).
- Norma IRAM 45001.

Conclusión

En base a las mediciones y análisis de las condiciones del ambiente de trabajo en las cuales los operarios de mina Farallón Negro desarrollan sus actividades se concluye que:

- a) El riesgo físico iluminación, ergonómico y ruido constituye un factor determinante en la seguridad

“Reglamento de Higiene y Seguridad para la Actividad Minera”, se concluye que los niveles de iluminación son adecuados en todos los sectores medidos, ya que se cumple con los parámetros exigidos por la normativa legal vigente.

- b) El ruido está dado por la presencia de extractores y diferentes equipos y maquinarias de procesamiento, siendo un riesgo físico que está presente en todas las actividades que se desarrollan. Si bien la exposición diaria al ruido se compone de múltiples períodos de exposición, pero la mayor parte del tiempo de la jornada laboral los trabajadores se encuentran expuestos a bajos niveles.

- c) Comparando los valores obtenidos de las mediciones correspondientes con los valores guía de la legislación de referencia se llega a la conclusión de que la exposición a niveles de presión sonora a lo largo de la jornada laboral es “POCASIGNIFICATIVA”

- d) Como medida de prevención, para reducir o evitar los riesgos asociados a la iluminación, ruido, ventilación y contaminantes químicos se recomienda aplicar



controles de ingeniería o administrativos según corresponda. Por otra parte, en la propuesta del plan de capacitaciones se incluye el curso denominado:

- e) RIESGOS FISICOS Y QUÍMICOS DEL AMBIENTE DE TRABAJO cuyo objetivo principal es el de instruir al personal en la identificación de problemas osituaciones de riesgo físico y químico.

El presente trabajo de investigación, en el cual, para la identificación y evaluación de los riesgos existentes en el desarrollo de las actividades mediante la observación directa in situ y el análisis de la secuencia operacional de estas, se concluye que los principales peligros y riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores durante en el lugar de trabajo son tanto físicos del ambiente de trabajo, tales como temperaturas variables, ruido, iluminación, humedad, ventilación; como riesgos químicos, riesgo eléctrico, ya sea por contacto directo o indirecto, riesgos de exigencia biomecánica relacionado a los movimientos repetitivos y los levantamientos y transportes de cargas para otras actividades, riesgos mecánicos, tales como piso irregular o proyección de sólidos o líquidos; accidentes que pudieran derivarse de las actividades ejecutadas tales como caídas, torceduras, quemaduras, cortes, golpes, otros; riesgo psicosocial dado por la monotonía y rutina, sobre carga laboral, estrés, ansiedad, desmotivación laboral.

Cada uno de los peligros y riesgos identificados fueron evaluados, se valoraron y se definieron si son o no tolerables, y finalmente se propusieron medidas preventivas, en donde se hace hincapié en las capacitaciones periódicas que deben brindarse a todo el personal.

Finalmente, y en base al análisis de los antecedentes estudiados, la normativa legal vigente en materia de seguridad, la evaluación de las condiciones del ambiente de trabajo en las cuales los operarios desarrollan sus actividades y la identificación y evaluación de los riesgos existentes en el desarrollo de las actividades, se concluye que: se logró confeccionar el programa integral de prevención de riesgos laborales y la implementación del "Plan anual de capacitación y reentrenamiento en materia de Seguridad e Higiene en

el Trabajo”. En la confección de este se establecieron planes de acción, responsabilidades, procedimientos, medidas preventivas y demás aspectos en cada uno de los temas abordados y es parte fundamental para mejorarlas condiciones de trabajo, contribuir a la prevención y control de los riesgos presentes y reducir los niveles de riesgo de accidentes en el sector Comedor.

Así, el presente trabajo de investigación servirá para que se pueda implementar de forma satisfactoria el plan de capacitación propuesto, constituyendo un verdadero apoyo para concientizar, promover y generar una cultura preventiva organizacional visible a mediano plazo, logrando una mirada integra de los aspectos relacionados con la seguridad e higiene cambios de actitud en el desempeño laboral de los trabajadores en materia de seguridad.



AGRADECIMIENTOS

A mi Asesor, el Licenciado Javier Romero, por su colaboración, por la confianza depositada, por su continua atención, dedicación y apoyo, tanto a nivel profesional como personal; por compartir su experiencia y conocimiento en cada parte de este proceso y, por sus acertadas sugerencias y observaciones para realizar este trabajo.

A la Empresa “Yacimientos Mineros de Agua de Dionisio” por darme la oportunidad de poder llevar adelante tan importante proyecto.

A mi director metodológico, profesor Gabriel Bergamasco por su predisposición hacia todas mis consultas y ayuda constante.

A todos, sinceramente... ¡Muchas gracias...!!

DEDICATORIA

A mi madre Analía y a mi padre Jose por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, por su ejemplo de perseverancia y constancia, por sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, por su amor, apoyo y comprensión incondicional a lo largo de toda mi carrera, a ellos les dedico mi trabajo.

A mi esposa Carolina por su amor y apoyo incondicional para culminar este proyecto.

A mis hijos, Delfina, Agostina y Mateo por todo el amor que me brindan a cada instante.