UNIVERSIDAD FASTA

FACULTAD DE INGENIERIA

Licenciatura en Higiene y Seguridad en el trabajo

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

"Prevención de Riesgos Laborales en Tareas de Excavación Mecanizada a Cielo Abierto"

"Operador de Retroexcavadora"

Docente Asignado: Florencia Castagnaro

Alumno: Páez Valeria Silvana

DNI: 29.650.676

Centro tutorial: San Rafael, Mendoza

Empresa: Construcciones Electromecánicas del Oeste S.A. (CEOSA)

Fecha:

ÍNDICE DEL PROYECYO FINAL INTEGRADOR

Resumen de Características Principales del PFI……..3

Palabras Claves……..4

Introducción……..4

Reseña histórica de la empresa……..5

Ubicación de la empresa……..7

Ubicación de la obra……..8

Metodología de trabajo en excavaciones a cielo abierto……..8

Estructura organizacional……10

Gestión de recursos en CEOSA……11

Puesto de trabajo bajo estudio……16

Análisis del puesto “operador de retroexcavadora” ……17

Objetivo principal……18

Objetivos especificos……18

Etapa de ejecución de las tareas……19

Analisis de trabajo seguro……23

Riesgos y medidas de control……26

Descripción de la evaluacion de riesgo……30

Matriz de riesgo ……33

Análisis de riesgo ergonómicos……34

Protocolo 886/15……39

Análisis de métodos ergonómicos……51

Propuestas de mejoras en el sector……54

Soluciones técnicas y medidas correctivas……57

Estudio de costos……58

Introduccion de CyMAT……61

Objetivos y funciones de las CYMAT……62

Impacto de las CYMAT sobre los colaboradores……63

Ruido……65

Contaminación ambiental……93

Carga termica……...113
Etapa N°3 Programa Integral de Prevencion de Riesgos Laborales.....131
Planificación y Organización de Higiene y Seguridad……135
Selección e Ingreso del Personal……..……..……148
Capacitación de Higiene y Seguridad……...158
Inspecciones de Seguridad…….....171
Investigación de Accidentes. Arbol de Causas……..……180
Estadisticas de Siniestralidad……..……..189
Prevención de Accidentes en Via Publica (In tinere)……...195
Normas y Procedimientos de Segurida…..……202
Planes de Emergencias……213
Conclusión Final……227
Agradecimientos……229
Bibliografia……...229

Etapa N°1

Resumen de las características principales del PFI

La elaboración del PFI se caracteriza por el cumplimiento de las condiciones básicas e indispensables para que los colaboradores realicen su trabajo de una mejor manera, garantizando un ambiente seguro.

Se realizo un estudio en profundidad en las tareas que realizan los operadores de máquina (retroexcavadora), de Empresa CEOSA, de la provincia de Mendoza. El presente estudio expone un modelo de análisis y evaluación de riesgos en las tareas que realizan los operadores de máquina (retroexcavadora), a partir de información recopilada en el puesto de trabajo bajo estudio, se realizó una matriz cuantificada que permita brindar información sobre los riesgos existentes, sirviendo para tomar decisiones sobre cómo mitigar o prevenir esos riesgos de manera más efectiva.

Unas de las características del Proyecto Final Integrador es identificar **los** riesgos operativos, presentes en las tareas del operador de retroexcavadora, evaluando los mismos y ejecutar medidas de control. Por otro lado se realizó una investigación profunda donde se elabora un análisis riguroso y aporte soluciones prácticas para crear entornos de trabajo seguros, reducir costos por accidentes y mejorar la eficiencia.

Otra de las características del Proyecto Final Integrador es garantizar el cumplimiento normativo con los estándares de seguridad para prevenir accidentes, enfermedades profesionales, proteger a los empleados y asegurar un lugar saludable.

Continuando con las características del PFI, se orienta en proponer soluciones correctivas en la tarea que ejecuta el operador de máquina, como la creación de planes de mejoras, asegurando un ambiente sano y seguro para los maquinistas.

Por último, se les entrego a la Gerencia de los proyectos los resultados obtenidos más una guía práctica con las observaciones realizadas durante el desarrollo del trabajo, allí se detallan los beneficios de la implementación de las oportunidades de mejoras.

Un entorno seguro, garantiza la salud y el bienestar de los trabajadores, aumentando la motivación, el compromiso del personal y reduciendo el número de accidentes y enfermedades laborales.

Palabras claves

COESA- Operador– Empresa- Seguridad – Prevención – Capacitación – Riesgos – Excavación – Tareas –Retroexcavadora– Ergonomía – Ruido – Análisis – Inspección– Accidentes – Conclusión- Trabajo– Materiales–Etapa- Proyecto Final Integrador- Documento- Emergencias- Cronograma- Trabajadores- Gestión- Salud

Introducción

En la actualidad, la seguridad e higiene en el trabajo se ha convertido en un pilar fundamental para la gestión de empresa Ceosa, no solo por razones legales, sino también por su impacto en la productividad, la calidad de vida de los trabajadores y la imagen de la empresa.

Este trabajo de investigación se enfoca en analizar la importancia de la prevención de riesgos laborales en Tareas de Excavación Mecanizada a Cielo Abierto buscando identificar los factores que influyen en la seguridad de los trabajadores y proponer estrategias para mejorar la gestión de riesgos.

La seguridad e higiene laboral se define como la disciplina que se ocupa de prevenir accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo, protegiendo la salud e integridad de los trabajadores. Se busca la implementación de medidas de prevención, la promoción de una cultura de seguridad y la formación de los trabajadores para identificar y controlar los riesgos presentes en el entorno laboral.

La Higiene y Seguridad en el Trabajo es una regla fundamental para prevenir accidentes y enfermedades profesionales en el ámbito laboral, mediante la protección y cuidado de la vida y salud de los trabajadores, con estándares diseñados para garantizar sus condiciones de trabajo. Es importante siempre asegurar la integridad tanto físicas como mental de las personas.

Para la elaboración del PFI se eligió el sector de de Excavación Mecanizada a Cielo Abierto y se va a analizar el puesto de **Operador de retroexcavadora**.

Las maquinarias pesadas, como la retroexcavadora, desempeña un papel crucial en este sector, pero su uso conlleva riesgos específicos que deben ser gestionados de manera adecuada. Este Proyecto Final Integrador, se enfoca en el operador de retroexcavadora, analizando los riesgos a los que se enfrenta, las medidas de seguridad existentes y las áreas de mejora para garantizar un trabajo seguro y saludable. La metodología utilizada incluye identificación y evaluación de riesgos, el análisis de datos de accidentes y la evaluación de las prácticas de seguridad en las empresas de construcción. Se espera que los resultados de este PFI

contribuyan a la mejora de la seguridad e higiene del operador de retroexcavadora, reduciendo el riesgo de accidentes y lesiones

Etapa N°1 del PFI se va a desarrollar:

Descripción de manera íntegra de la actividad.

Equipos y máquinas que se utilizan en la tarea.

Entrevistas al personal para comprender mejor los riesgos de la actividad

Análisis al personal, en cuanto a sus conocimientos sobre los riesgos a los que están expuestos.

Relevamiento e identificación de los riesgos presentes en el puesto.

Recorridos por el sector analizando las condiciones de trabajos y las actitudes del personal.

Evaluación de los riesgos identificados utilizando matriz de riesgos. Ejecución de estudios.

Proponer soluciones técnicas necesarias para la adaptabilidad del puesto.

Estudio de costos de las medidas correctivas.

Etapa N°2 se analizarán condiciones de medio ambiente de trabajo, estudiando los siguientes riesgos

- Ruido-vibraciones
- Carga térmica
- Contaminación Ambiental

Todos ellos bajo las normativas y protocolos vigentes

Etapa N°3 del PFI se va a elaborar un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales, solicitados por la catedra, ellos son: planificación y organización de seguridad e higiene; selección e ingreso del personal; capacitación de seguridad e higiene; inspecciones de seguridad; investigaciones de accidentes; estadísticas de accidentes; normas y procedimientos y planes de seguridad. Estos programas establecen la elaboración de documentos sobre las acciones necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, incluyendo la identificación, evaluación y medidas preventivas y correctivas ante los riesgos laborales en la empresa.

Reseña Histórica de Ceosa.

La Empresa nació a fines de la década del 70, por la dedicación y aporte del Ingeniero Juan José Porretta y la Sra. Amalia María Furiasse, quienes prepararon un equipo dedicado a la instalación y mantenimiento de líneas eléctricas comerciales.

Concebida en sus inicios como Compañía familiar, Construcciones Electromecánicas del Oeste S.A. (CEOSA) se transformó en una constructora de gran envergadura debido a la evolución de sus negocios y la magnitud de sus emprendimientos. Referido a su actividad, el desarrollo logrado en ingeniería electromecánica posibilitó la expansión hacia otras áreas de la construcción (hidráulica, vial, energías renovables, arquitectura, ferroviaria y tranviaria, gas y oil, saneamiento, comunicaciones y electromecánica), permitiéndole incursionar en nuevos proyectos, en distintas regiones del país y proyectarse al mundo.

Así, CEOSA se presenta en la actualidad como una empresa integral de construcción que presta servicios de ingeniería de alta calidad a los grandes emprendimientos constructivos, conformada por un grupo de profesionales de destacada trayectoria que, desde hace más de 40 años, viene aportando al crecimiento sostenido de nuestra provincia (Mendoza) y del país.

Construcciones Electromecánicas del Oeste S.A. es una empresa listada en la Comisión Nacional de Valores.

Visión

Ser referentes en calidad, cumplimiento e innovación de los grandes desafíos constructivos de la República Argentina y del mundo, satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes antes, durante y después de finalizado un proyecto, desarrollado tanto en el ámbito público como en el ámbito privado, dando cumplimiento a los

estándares de calidad, generando con ello relaciones duraderas, comprometidas con el desarrollo sustentable, el cuidado de la salud, medio ambiental y progreso de sus trabajadores.

Misión

Contribuir al crecimiento empresarial, desarrollando todo tipo de emprendimientos que aporten beneficios a las poblaciones logrando una mejor calidad de vida presente y futura.

Ubicación de la empresa

Dirección: Lateral Este, Acceso Sur 7567

Localidad: Luján de Cuyo

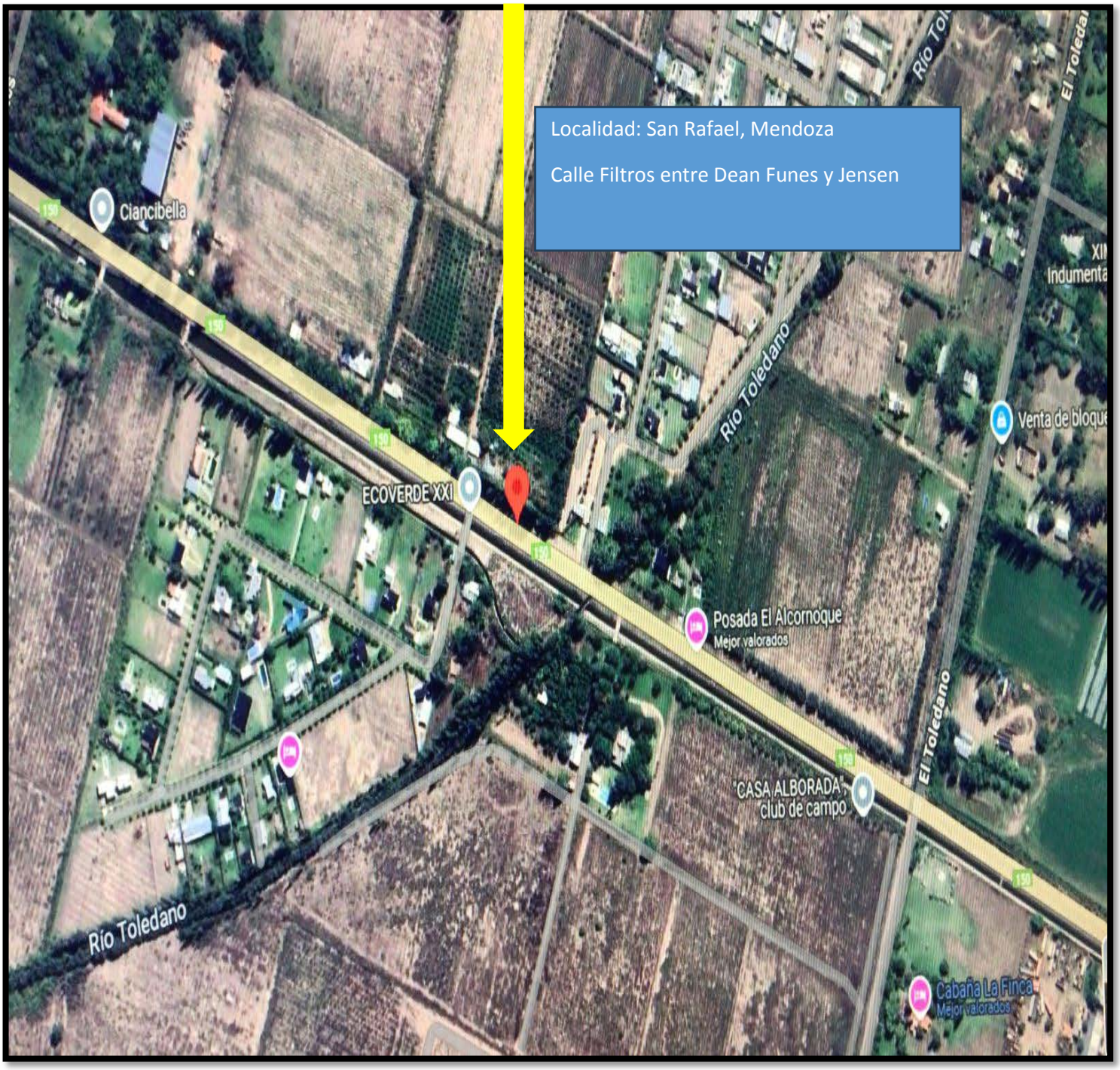
Provincia: Mendoza

Teléfono: 0261 462-3800

CUIT: 30-61199512-8

Web: grupoceosa.com

Ubicación de la obra en desarrollo



Metodología de Trabajo de Excavaciones

Previo al inicio de las excavaciones, los encargados de la ejecución de las tareas deben solicitar información sobre la localización de instalaciones subterráneas.

Si no se dispone de la información, Organismos externos como Edemsa, Ecogas, autorizará a iniciar su labor, realizando previamente los cateos con pala.

Mientras la excavación esté abierta, las instalaciones subterráneas existentes deben ser protegidas, apoyadas, o removidas para resguardar la vida de los trabajadores.

Antes de comenzar el trabajo, el personal involucrado debe estar en conocimiento de las medidas de seguridad dispuesto en la resolución 503/14; y confeccionar previo al inicio de las tareas el correspondiente permiso de trabajo de excavación y Análisis de Trabajo Seguro (ATS)

Los bordes de las excavaciones, deben estar libres de obstáculos y materiales para evitar la caída de los mismos al interior. Se debe mantener el orden y la limpieza. Los materiales no deben colocarse al borde de las mismas para no crear una sobrecarga adicional que pueda dar lugar a desprendimientos o corrimientos de tierras. Se debe adoptar como mínimo, una distancia de Seguridad, igual o mayor a la profundidad de la excavación, o la que la empresa indique en función de las características del estudio del suelo, la que nunca será inferior a (2,00 m). No se debe acumular tierra, escombros y/o equipos dentro del área definida como distancia de Seguridad medida desde el borde de la excavación

Se deben tomar precauciones para la circulación de maquinaria al borde de la excavación, sobre todo en el caso de lluvia reciente, puesto que esta sobrecarga puede afectar la estabilidad parcial del talud o del estibamiento.

Se debe mantener una persona de retén por cada frente de trabajo en el exterior de las zanjas y pozos de profundidad mayor a (1,20 m), siempre que haya personal trabajando en su interior. Esta persona puede actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.

En este mismo sentido, los operarios que ejecuten trabajos en el interior de las excavaciones de zanjas y pozos a una profundidad mayor a 1,80 m, deben estar sujetos con arnés de seguridad y cabo de vida amarrado a puntos fijos ubicados en el exterior de las mismas.

Se debe adoptar la misma medida de seguridad para los casos en que los operarios ejecuten trabajos en los bordes de las excavaciones con riesgo de caída, cuya diferencia de nivel sea superior a 2,50 m.

El desentibado, suele ser una operación con mayor riesgo que el propio entibado, ya que las condiciones del terreno pueden ser peores que las iniciales, dado que al descomprimirse el mismo pueden producirse derrumbes rápidos. Debe hacerse en etapas, procurando no quitarlo todo a la vez, esto depende del sistema adoptado por la empresa para entibar. Los responsables de las tareas deben brindar una charla

diaria de seguridad de CINCO (5) minutos a los trabajadores que realizan las tareas en la que se informe sobre los riesgos a los que están expuestos y las condiciones de seguridad en que se deben ejecutar los trabajos. Estas charlas deben documentarse fehacientemente y se deben incluir en el Legajo Técnico de la Obra.

Cuando se ejecuten pozos cuya profundidad predomine sobre el ancho, largo o diámetro, como por ejemplo para la ejecución de cámaras de inspección cloacales, pluviales o de otros servicios y cualquier otra construcción de similares características, se debe contar también con un equipo de izaje con la capacidad portante acorde al peso de un operario (para el uso exclusivo en casos de accidentes) y de los materiales a cargar. Los cables/cuerdas de estos equipos de izar deben estar separados por medios eficaces de las escaleras de acceso de los trabajadores. No se debe trabajar simultáneamente en distintos niveles de la misma vertical. Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se deben proteger las bocas de los pozos con un tablero resistente, perfectamente anclado para evitar su desplazamiento, red o elemento equivalente.

Características Meteorológicas del lugar

La ciudad de San Rafael Mendoza posee un clima templado entre 12 a15°C y en ocasiones varían con clima frio, la temperatura media anual ronda los 0 a 4 °C con precipitaciones.

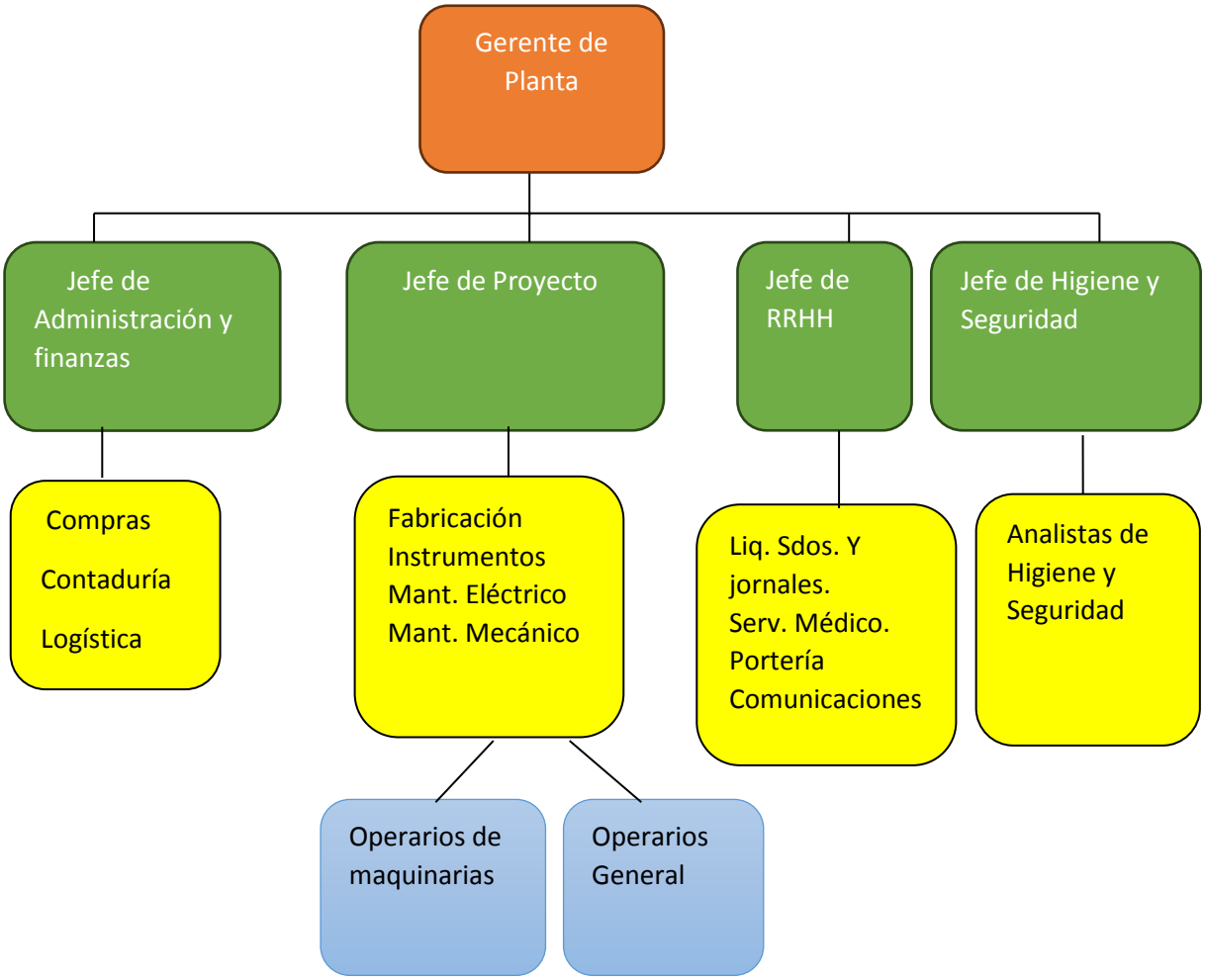
La distribución estacional de lluvias es bastante regular, aunque se produce una disminución apreciable en invierno. En cuanto al viento, su intensidad media anual llega a 15 km/h, siendo predominantes los vientos provenientes del Este, Noreste y Suroeste.

Estructura Organizacional

En el organigrama siguiente puede observarse la estructura organizacional de la empresa, donde el servicio de Higiene y Seguridad depende de jefatura de proyecto.

Se refiere a la representación visual de la jerarquía y las relaciones dentro de la empresa. Este tipo de estructura ayuda a definir los roles, responsabilidades y líneas de comunicación dentro de la organización.

En la obra, trabajan actualmente 30 personas distribuidos entre tareas administrativas, de proyectos y en tareas de campo.



Gestión de recursos en CEOSA

La gestión de los recursos humanos del proyecto, incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen al equipo de trabajo. El equipo de proyecto está conformado por aquellas personas a las que se han asignado roles y responsabilidades para completar el mismo. El tipo y la cantidad de personas del equipo de proyecto pueden variar con frecuencia, a medida que avanza el mismo. Si bien se asignan roles y responsabilidades a cada miembro del equipo de trabajo, la participación de todos los miembros en la toma de decisiones y en la planificación son beneficiosos.

Gerente General

El gerente general, también conocido como director general de Ceosa, es el ejecutivo de más alto rango. Es responsable de la administración general y de la toma de decisiones estratégicas para lograr los objetivos de la empresa.

Funciones y responsabilidades del gerente general:

- Dirección estratégica:

Defina la visión, misión y objetivos de la empresa, así como las estrategias para alcanzarlos.

- Liderazgo:

Motiva y guía a los empleados, fomenta un ambiente de trabajo positivo y promueve el desarrollo del talento.

- Toma de decisiones:

Evalúa opciones, analiza riesgos y oportunidades, y toma decisiones cruciales para el futuro de la empresa.

- Gestión financiera:

Supervisa el presupuesto, controla los gastos y busca maximizar la rentabilidad de la empresa.

- Operaciones:

Coordinar las actividades diarias de la empresa, asegurando la eficiencia y el cumplimiento de los estándares de calidad.

- Relaciones externas:

Representa a la empresa ante clientes, proveedores, inversores y otros grupos de interés.

- Gestión de riesgos:

Identifica y gestiona los riesgos que puedan afectar a la empresa, tanto internos como externos.

- Cumplimiento legal:

Asegúrese de que la empresa cumpla con todas las leyes y regulaciones aplicables.

El gerente general de Ceosa es el líder principal de la empresa, es el responsable de establecer la dirección estratégica, tomar decisiones clave y asegurar el buen funcionamiento de la empresa en todos sus aspectos.

Jefe de administración y finanzas

El jefe de administración y finanzas en Ceosa es el encargado de dirigir y supervisar las áreas de administración, finanzas y control de la empresa. Su rol incluye la planificación estratégica financiera, la gestión de recursos, la elaboración de presupuestos, el análisis financiero y el control de la gestión. Además, es responsable de la elaboración y análisis de estados financieros, la gestión de riesgos financieros y el cumplimiento de obligaciones legales.

Funciones principales:

- Planificación y Estrategia Financiera:

Desarrollar y ejecutar planes financieros a corto y largo plazo, alineados con los objetivos generales de la empresa.

- Gestión de recursos:

Optimizar el uso de los recursos financieros, incluyendo la gestión de activos, pasivos, inversiones y fuentes de financiamiento.

- Elaboración de Presupuestos:

Crear, gestionar y controlar los presupuestos de la empresa, realizando un seguimiento de los gastos e ingresos.

- Análisis financiero:

Analizar los estados financieros, identificar tendencias, evaluar el desempeño y proponer mejoras.

- Control de Gestión:

Establecer sistemas de control interno para garantizar la eficiencia y transparencia de las operaciones financieras.

- Gestión de Riesgos:

Identificar y evaluar los riesgos financieros y diseñar estrategias para mitigarlos.

- Cumplimiento Normativo:

Asegurar el cumplimiento de las leyes y regulaciones legales y financieras.

- Liderazgo y Gestión de Equipos:

Dirigir, motivar y desarrollar al equipo de trabajo del área financiera y administrativa.

El jefe de administración y finanzas cumple es rol importante, ya que su gestión estratégica de los recursos financieros y su liderazgo en el área son fundamentales para la toma de decisiones y el logro de los objetivos organizacionales.

Jefe de Proyecto

Se refiere a la persona encargada de la planificación, ejecución y cierre de un proyecto, asegurando que se cumplirán los objetivos dentro del plazo y presupuesto establecidos. Un jefe de proyecto de Ceosa lidera y coordina al equipo, gestiona recursos y riesgos, y se comunica con los interesados para informar sobre el progreso.

Funciones principales de un jefe de proyecto:

- Planificación y definición del alcance:

Establecer los objetivos, plazos, presupuestos y recursos necesarios para el proyecto.

- Dirección y coordinación del equipo:

Asignar tareas, motivar al equipo y asegurar una buena comunicación entre todos los miembros.

- Gestión de recursos:

Asignar y utilizar eficientemente los recursos disponibles, tanto humanos como materiales.

- Gestión de riesgos:

Identificar posibles problemas o riesgos que puedan afectar al proyecto y desarrollar planes de contingencia.

- Comunicación y reportaje:

Mantener informados a los interesados sobre el progreso del proyecto y los resultados obtenidos.

- Control y seguimiento:

Asegurar que el proyecto se desarrolle según lo planificado, realizando seguimiento y tomando medidas correctivas si es necesario.

- Cierre del proyecto:

Formalizar la entrega del proyecto, evaluar los resultados y realizar un informe de cierre.

En Ceosa el jefe de proyecto es un líder clave para éxito de cualquier proyecto, asegurando que se cumplan los objetivos dentro de los parámetros establecidos y gestionando los recursos y riesgos de manera efectiva.

Jefe de RRHH

El jefe de recursos humanos, es el encargado de gestionar el personal dentro de la empresa. Sus funciones principales incluyen el reclutamiento, la selección, la contratación, la formación, el desarrollo y la gestión del desempeño de los empleados. Además, se ocupa de las relaciones laborales, la resolución de conflictos y el cumplimiento de las leyes laborales.

Funciones:

- Reclutamiento y selección de personal:

Identifica las necesidades de personal de la empresa, publica ofertas de empleo, entrevista candidatos y lleva a cabo el proceso de selección.

- Gestión del desempeño:

Establece sistemas para evaluar el desempeño de los empleados, proporciona retroalimentación y desarrolla planes de mejora.

- Desarrollo y formación:

Diseña e implementa programas de formación para mejorar las habilidades y conocimientos de los empleados.

- Gestión de compensaciones y beneficios:

Administra los salarios, los beneficios sociales y otros incentivos para los empleados.

- Relaciones laborales:

Maneja las relaciones con los empleados, resuelve conflictos laborales y promueve un ambiente de trabajo positivo.

- Cumplimiento normativo:

Asegúrese de que la empresa cumpla con todas las leyes y regulaciones laborales aplicables.

- Cultura de la empresa:

Contribuye a la creación y mantenimiento de una cultura organizacional positiva y alineada con los objetivos de la empresa.

- Estrategia de recursos humanos:

Participe en la planificación estratégica de la empresa, asegurando que las políticas y prácticas de recursos humanos apoyen los objetivos organizacionales.

Jefe de Higiene y Seguridad

Es el responsable de liderar y gestionar todo lo relacionado con la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores. Su función principal en Ceosa es crear y mantener un entorno laboral seguro y saludable, minimizando los riesgos y promoviendo prácticas que protejan el bienestar físico y mental de los empleados.

Funciones principales:

- Diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo:

Elaborar, implementar y supervisar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa, asegurando su cumplimiento y eficacia.

- Identificación y evaluación de riesgos:

Identifica, evalúa y prioriza los riesgos laborales presentes en el entorno de trabajo, utilizando herramientas de gestión y normativas aplicables.

- Desarrollo e implementación de medidas preventivas:

Diseña y ejecuta planes de acción para prevenir y controlar los riesgos identificados, incluyendo la implementación de medidas de seguridad, el uso de equipos de protección personal (EPP) y la capacitación del personal.

- Capacitación y sensibilización:

Organiza y realiza capacitaciones sobre seguridad e higiene laboral, concientizando al personal sobre los riesgos y las medidas preventivas necesarias.

- Investigación y análisis de accidentes:

Investiga las causas de los accidentes e incidentes laborales, analiza los datos y propone medidas correctivas para evitar que se repitan.

- Cumplimiento normativo:

Asegurar el cumplimiento de la legislación laboral y las normas de seguridad e higiene aplicables en el ámbito de la empresa.

- Coordinación con otros departamentos:

Colabora con otros departamentos de la empresa, para asegurar la integración de la seguridad en todas las áreas.

- Auditorías internas:

Realiza auditorías internas para verificar el cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

- Elaboración de informes y documentación:

Elaborar informes, procedimientos, instructivos y otros documentos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

- Participación en comités de seguridad:

Participa en los comités de seguridad y salud en el trabajo, promoviendo la participación de los trabajadores en la gestión de la seguridad.

En Ceosa este puesto es clave para garantizar un ambiente de trabajo seguro, saludable y productivo, protegiendo la integridad física y mental de los trabajadores y contribuyendo al éxito de la empresa.

Puesto de trabajo bajo estudio

El puesto de trabajo elegido va a hacer evaluado, analizado e investigado. Esto se realiza por los siguientes motivos:

Ayuda a entender las tareas y responsabilidades del puesto, las habilidades y conocimientos necesarios, y la relación del puesto con otros en la organización.

Ayuda a medir el rendimiento de los empleados en un puesto específico, lo que puede colaborar a identificar áreas de mejoras.

El análisis de los peligros, ayuda a identificar los riesgos asociados a un puesto de trabajo bajo estudio, como el manejo de maquinaria o la exposición a ruido, para implementar medidas de prevención.

Análisis del puesto de Trabajo Elegido: “Operador de Retroexcavadora”

"Operador de Retroexcavadora" se encarga de manejar y operar la maquinaria pesada a oruga, esta es utilizada para excavar, cargar materiales, y realizar otras tareas de construcción. Este operador de la maquina en la empresa Ceosa, es responsable de la seguridad de una operación segura y del mantenimiento básico de la máquina.

Funciones principales de un operador de retroexcavadora en Ceosa:

Manejar la máquina de forma segura y eficiente, utilizando las herramientas y los mecanismos de la misma para excavar, cargar, y mover materiales.

Realizar tareas de mantenimiento preventivo, como revisar niveles de líquidos, revisar la presión de las llantas, y limpiar la máquina.

Identificar posibles problemas en la máquina y reportarlos para su reparación.

Cumplir con las normas de seguridad en la obra, tanto en la operación de la máquina como en la manipulación de materiales.

Coordinarse con otros equipos y personal de la obra para llevar a cabo las tareas de excavación y movimiento de materiales.

Conocimientos y habilidades requeridos

Dominar el manejo de la retroexcavadora y las diferentes funciones y mecanismos que tiene.

Poseer habilidades para realizar tareas de excavación con precisión, cargar materiales, y mover la máquina de forma segura.

Conocer las normas de seguridad en la obra y cómo aplicar las medidas de prevención.

Coordinarse con otros miembros del equipo y comunicar cualquier problema o necesidad a los superiores

Objetivo Principal

Determinar y examinar las condiciones de seguridad e higiene para los trabajos de excavación mecanizada a cielo abierto, integrando las medidas preventivas y/o correctivas para la ejecución de un trabajo seguro, en empresa Ceosa, para la construcción del acueducto de la provincia de Mendoza.

Objetivos Específicos

Describir las actividades que se desarrollan al realizar la tarea de excavación mecanizada, para identificar de todos los riesgos presentes en el puesto.

Evaluar los riesgos identificados.

Fomentar y desarrollar una cultura preventiva.

Optimizar y mantener el bienestar de los trabajadores.

Establecer un plan de acción y revisión de los riesgos, incluyendo a todos el personal en el desarrollo de procedimientos, normas de seguridad.

Capacitar a todo el personal sobre los peligros que están expuestos junto a sus medidas de control.

Mostrar un análisis de los costos sobre las acciones de mejoras que surjan en el puesto analizado.

Cuidar el medio ambiente.

Etapas ejecución de las tareas

Las etapas de ejecución de excavaciones mecanizadas incluyen la preparación del terreno, la excavación propiamente dicha, la extracción y disposición del material excavado, y el control y seguridad del proceso.

La correcta ejecución de cada etapa es crucial para la eficiencia y seguridad de la obra.

Preparación del terreno

- Estudio geotécnico:

  Análisis del suelo para determinar sus características y capacidad portante.

- Replanteo:

  Marcado preciso del área a excavar según planos y especificaciones.

- Limpieza y desbroce:

  Retiro de obstáculos, vegetación y cualquier material que pueda interferir con la excavación.

- Cierre perimetral:

  Delimitación del área de trabajo para garantizar la seguridad de personas y equipos.

La segunda etapa de la obra consiste en el sondeo manual a pico y pala para localizar cañería y dejarla expuesta y señalizada para realizar la excavación mecánica de forma segura

Excavación mecanizada

Elección de la retroexcavadora adecuada según el tipo de terreno y profundidad de excavación. Para excavaciones profundas, se recomienda excavar por capas para facilitar el control y la estabilidad del terreno. Esta técnica se utiliza combinada en proyectos de construcción grandes y ofrece ventajas como rapidez y eficiencia en el movimiento de grandes volúmenes de tierra, aunque la eficiencia puede variar según el tipo de maquinaria y terreno

En excavaciones profundas, se pueden utilizar sistemas de entibación o apuntalamiento para asegurar la estabilidad de los taludes y evitar derrumbes. Siempre se dispondrá de un señalero vigía, el mismo capacitado que le brinde indicaciones al maquinista. La excavación tendrá una extensión, lineal y paraleladel acueducto.

A medida que los operarios ingresen a la excavación implica la instalación y alineado de cañeria previamente preparadas. Este proceso requiere planificación, seguridad y atención a detalles técnicos para asegurar una instalación correcta y duradera. Las tareas incluyen verificación de ausencia de riesgos, como mediciones de atmosfera explosiva, para ello el personal de seguridad realiza mediciones, para garantizar un sector seguro para su ingreso. Además, se comprueba el ángulo de talud de la excavación, para evitar colapsos, cuando el personal realiza las tareas dentro de la misma, a menor estabilidad del terreno mayor será el ángulo.

Extracción y disposición del material:

Carga y transporte, el traslado del material excavado a zonas de acopio autorizadas, se lo realiza por medios de camiones. Se verificación de que el material excavado cumpla con las especificaciones de la obra.

En caso de ser necesario, el material se puede utilizar para relleno y compactación de zonas adyacentes.

Control y seguridad:

Inspección de taludes:

Revisión periódica de la estabilidad de los taludes y la presencia de riesgos.

Vigilancia de la maquinaria:

Control del correcto funcionamiento de la maquinaria y prevención de accidentes.

Señalización:

Uso de señalización adecuada para anunciar sobre zonas de riesgo.

Protección personal:

Utilización de equipos de protección individual (cascos, guantes, gafas, etc.) por parte del personal.

Para operar una retroexcavadora en Ceosa, se requiere una combinación de capacitación específica, licencias y cumplimiento de normativas de seguridad laboral. Es fundamental contar con licencia que acredite la capacitación en el manejo de maquinaria pesada, así como una comprensión de las medidas de seguridad y procedimientos de operación.

Practica y certificados de maquinista en Ceosa

Importante

Contar con Linti vigente (licencia nacional de transporte interjurisdiccional). Licencia que acredite la capacitación en el manejo de retroexcavadoras, incluyendo teoría y práctica.

Informar a supervisor cuando no se encuentre en condiciones de realizar un trabajo seguro.

Circular con las puertas del equipo cerradas.

No utilizar elementos en ventanas laterales que impidan la normal visibilidad durante la operación.

Durante la operación, no usar celulares

Se valora la experiencia previa en el manejo de maquinaria pesada

Comprender el funcionamiento de los sistemas hidráulicos, mecánicos y eléctricos de la retroexcavadora.

Conocer los procedimientos de operación segura, incluyendo el uso de equipo de protección personal (EPP) y las medidas para evitar accidentes.

Contar con buena salud física y mental, corroborada mediante exámenes médicos, para garantizar la capacidad de realizar las tareas de manera segura.

Realizar inspecciones periódicas del equipo para asegurar su buen estado y funcionamiento. Revisar niveles de fluidos, neumáticos y sistemas de seguridad.

Análisis Seguro de Trabajo (Previo al inicio de la obra)

Un análisis seguro de trabajo (AST) en excavaciones mecanizadas implica identificar peligros, evaluar riesgos y establecer medidas preventivas para garantizar la seguridad de los trabajadores. Se debe realizar un análisis previo al inicio de las labores, considerando las características del terreno, cercanía a estructuras, instalaciones y otros factores que puedan afectar la estabilidad de la excavación y la seguridad de los trabajadores.

Pasos clave para un AST en excavaciones mecanizadas:

Identificación de peligros:

Se deben identificar todos los posibles peligros asociados con el uso de maquinaria pesada, como la caída de rocas o tierra, atrapamiento, contacto con líneas eléctricas subterráneas, riesgo de colapso de la excavación, etc.

Evaluación de riesgos:

Una vez identificados los peligros, se debe evaluar el nivel de riesgo asociado a cada uno de ellos. Esto implica considerar la probabilidad de que ocurra un incidente y la gravedad de las consecuencias.

Implementación de medidas preventivas:

Se deben establecer medidas de control para minimizar o eliminar los riesgos identificados

Control y seguimiento:

Se deben implementar mecanismos para controlar la efectividad de las medidas preventivas y realizar seguimientos periódicos para asegurar que se mantengan las condiciones seguras de trabajo

Beneficios de un AST:

Prevención de accidentes y enfermedades. Al identificar y controlar los peligros, se reducen las posibilidades de que ocurran incidentes.

Se promueve un entorno laboral más seguro y saludable para los trabajadores.

Al prevenir accidentes, se reducen los costos asociados a lesiones, daños a equipos y ausencias laborales.

Facilitar la aplicación de regulaciones de seguridad y salud laboral, claves en auditorías y evaluaciones.

Reducción de costos. Disminuye gastos relacionados con accidentes, como compensaciones, reparaciones, y sanciones por incumplimiento de normas.

Cultura de seguridad. Promueve una mentalidad preventiva en los trabajadores, fomentando el cumplimiento de protocolos y la conciencia sobre seguridad.

Un ambiente seguro y saludable contribuye a una mayor satisfacción y compromiso de los empleados.

El AST sirve como guía para la formación de nuevos empleados y la actualización de conocimientos en seguridad.

Permite detectar áreas donde los trabajadores requieren mayor formación en seguridad y salud.

Mejora la comunicación. Promueve un diálogo abierto sobre seguridad entre trabajadores y supervisores.

Operarios:

Operarios:

ANALSIS DE SEGURIDAD

Jefe de obra: Lopez Marcelo

Prevencionista: Paez Valeria Silvana

Tarea	Pasos de las Tareas	Peligros/riesgos	Fotos	Recomendaciones
1)- Movilizacion del personal.	Traslado del Personal al sector de trabajo	Golpes (torceduras, heridas fracturas)		Capacitación del personal Señalizacion de area de trabajo con carteles de seguridad y cinta de peligro
	Desacarga manual de materiales, herramientas y equipos en sector de trabajo	Cortes con objetos punzantes Sobresfuerzo (lumbalgia, esguince)		Uso de los E.P.P. Capacitacion de personal Materiales y equipos em perfectas condicones y guardar en lugar asignado. Orden y limpieza de area Matafuegos para incendio, tipo ABC Botiquin de primeros auxilios.
2)-Limpieza del sector con maquinarias pesadas	Limpieza y nivelación del terreno	Choques entre vehiculos y a personas Vuelco de maquina Atrapamientos Esferzo fisico Incendio		Hidratación al personal Check list de maquinarias Capacitación al personal Se controlara de manera constante el estado de los equipos Orden y limpieza de lamaquina Prohibido fumar y hablar por telefono Disponer de matafuegos Tipo ABC Señalizacion del area de trabajo.
3)- Excavacion manual	Utilización de palas para realizar sondeo en el terreno	Caidas a nivel en general Esfuerzo fisico Lesiones oculares Sobreesfuerzo Golpes Cortes Sobreesfuerzo Carga termica		Uso de los E.P.P Verificación del estado de los equipos, los mismos en buenas condiciones Capacitación y charlas de seguridad Señalizacion de cañerias soterradas Hidratación y descanso de 10 minutos cada 120 minutos del personal Verificación de estado de herramientas manuales Aplicar tecnicas de levantamiento de carga Realizar ATS antes de iniciar la tarea Prohibido fumar en frente de trabajo
4)- Excavacion mecanizada	Uso de maquinarias retroexcavadora para realizar tareas de excavaciones	Derrumbes o deslizamientos de terreno Colision entre maquinarias u personas Caidas a nivel en general Esfuerzo fisico Vuelco de maquinarias Incendio / explosion Golpes, cortes Pinchaduras de cañerias soterradas Sobreesfuerzo		Capacitación al personal. Realizar pausas activas Se dispondra de un señalero para el maquinista Para el ascenso como descenso realizar con los 3 puntos de apoyo Proteccion de partes moviles Control de los E.P.P q se encuentren en buen estado Verificar e inspeccionación de maquinarias de manera permanente Asiento del maquinista en buen estado(amortiguación) Maquinista calificado con documentacion correspondiente. Señalizacion del area de trabajo.Colcacion de matafuego ABC
5)- Montaje de cañerias	Ensable manual de cañerias en zanja	Atrapamientos Golpes - Heridas Esfuerzo fisico Cortes en manos Sobreesfuerzo		Uso de los E.P.P Técnicas de lenvantamiento de carga y máximo por persona de 25 kg Identificación y señalización de la zona de trabajo Capacitacion al personal Orden y limpieza en sector de trabajo Hidratación al personal Uso de piolas para guiar la cañeria Prohibido colocarse bajo la carga suspendida o exponer exponer partes del cuerpo
5)- Trabajos en caliente	Equipos de soldaduras Amoladoras Alimentacion de tablero electrico	Contacto electrico directo Quemaduras Proyeccion de materia incandescentes Lesiones oculares Golpes Cortes Incendio / explosion		Uso de los E.P.P Verificación del estado de los equipos, los mismos en buenas condiciones Capacitación y charlas de seguridad Señalizacion del area de trabajo. Extintores ABC (10KG) Orden y limpieza en sector de trabajo Cables sin cortes, ni roturas y uso de con ficha tipo industrial Señalización Tablero con disyuntor, termicas, jabalinas y P.A.T.
5)- Tapado de cañerias	Trasnporte de tierra con maquinarias pesadas	Golpes - Heridas Esfuerzo fisico Cortes en manos Sobreesfuerzo		Uso de los E.P.P Técnicas de lenvantamiento de carga y máximo por persona de 25 kg Identificación y señalización de la zona de trabajo Capacitacion al personal Orden y limpieza en sector de trabajo Hidratación al personal

Riesgos y medidas preventivas en la retroexcavadora

A continuación se analizarán en forma detallada las diferentes funciones que se realizan con la retroexcavadora, así como sus riesgos y medidas preventivas.

Riesgo N°1 Atropello

Medidas Preventivas:

Conocer las posibilidades y los límites de la máquina y particularmente el espacio necesario para maniobrar.

Colocar balizas cuando el espacio es reducido.

Vigilar la posición, la función el sentido de funcionamiento de cada uno de los mandos, de los dispositivos de señalización y de los dispositivos de seguridad.

Regular el asiento a la comodidad, estatura y peso del conductor

Riesgo N°2: Choque con otros vehículos.

Medidas Preventivas:

Conocer el plan de circulación de la obra.

Realizar inspecciones de maquinarias

Circular con precaución a velocidad permitida

Guardar distancias a las zanjas, taludes y toda alteración del terreno que pueda posibilitar el vuelco de la máquina.

Riesgo N°3: Golpes.

Medidas Preventivas:

Se realizará la carga de tierra en los camiones con precaución.

Colocar el equipo de la cuchara apoyado en el suelo, aunque sea para paradas de poca duración.

Realizar inspecciones de las herramientas y equipos para detectar posibles defectos o desgastes

Riesgo N°4: Desprendimientos de terrenos

Derrumbes de tierra o materiales debido a la inestabilidad del terreno o sobrecarga en los bordes.

Medidas Preventivas:

Realizar capacitación a todo el personal.

Circular por lugares permitidos.

Realizar maniobras adecuadas.

Riesgo N°5: Caídas al mismo nivel

Medidas Preventivas:

Conservar las zonas de circulación libre de obstáculos

Prestar atención a los desniveles e irregularidades del suelo

Brindar capacitaciones.

Riesgo N°6: Caída a distinto nivel

Medidas Preventivas:

El operador de maquina debe subir o bajar de máquinas sujetando de los puntos de apoyo y de frente a la maquina

Peldaños en buenas condiciones

Prohibido saltar de maquinaria.

Riesgo N°7: Incendio. Esto se puede producir por falla de la máquina, ya sea por calentamiento o perdidas de fluidos y también por actos inseguros como fumar en el interior de la maquina

Medidas Preventivas:

Planificar y realizar los mantenimientos preventivos

Realizar check lits correspondientes.

Capacitación de los operadores en cuanto al plan de contingencia

Mantener el orden y limpieza de maquinarias.

Prohibido fumar.

Riesgo N°8: Ergonómicos. Estos riesgos incluyen posturas forzadas, movimientos repetitivos, vibraciones, así como exposición a condiciones ambientales extremas

Medidas Preventivas:

Comandos, asientos y cabinas estén diseñados para adaptarse a las características físicas de los operadores, permitiendo posturas correctas

Realizar pausas de trabajos

Capacitar al personal sobre los riesgos ergonómicos

Adoptar posturas de trabajo correctas.

Asientos en buen estado

Realizar ejercicios de estiramiento de músculos

Riesgo N°9: Psicosociales. Estos riesgos se refieren a la carga de trabajo excesiva, la falta de autonomía, las malas relaciones interpersonales y la falta de apoyo pueden generar estrés, ansiedad, depresión.

Medidas Preventivas:

Establecer tiempos de descansos.

Optimizar la carga de trabajo, fomentar la autonomía y la participación, y establecer horarios flexibles

Promover relaciones interpersonales positivas, fomentar el trabajo en equipo y ofrecer apoyo emocional.

Detectar y atender los problemas de salud mental de los trabajadores de manera adecuada

Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos psicosociales y cómo prevenirlos.

Riesgo N°10: Vuelco de maquinarías. Estas situaciones peligrosas donde el operador o parte de su cuerpo queda atrapado o aplastado por la máquina debido a una pérdida de estabilidad.

Medidas Preventivas:

Conductor capacitado y con documentación vigente

Cabinas de protección antivuelco, estas cabinas están diseñadas para proteger al operador en caso de vuelo.

Uso obligatorio del cinturón de seguridad, lo mantiene al operador sujeto al asiento, evitando que sea aplastado por la máquina en caso de vuelo.

Evitar terrenos irregulares, pendientes pronunciadas y maniobras bruscas que puedan desestabilizar la máquina.

No exceder la capacidad de carga de la máquina ni conduzca a velocidades inadecuadas.

Realizar inspecciones periódicas y mantenimiento preventivo para asegurar el buen funcionamiento de la máquina.

Capacitados en el manejo seguro de la maquinaria.

Nunca anular los dispositivos de seguridad de la máquina.

Riesgo N°11: Carga térmica. Se refiere a mantener la temperatura de operación deseada y brindar confort del operador en la cabina, realizan su tarea a cielo abierto.

Medidas Preventivas:

Verificar el aislamiento térmico de la cabina para reducir la transferencia de calor del exterior al interior.

Control de los sistemas de aire acondicionado de la máquina para mantener una temperatura confortable en la cabina, especialmente en climas cálidos.

Establecer un diseño adecuado del flujo de aire puede ayudar a disipar el calor de manera más eficiente.

Realizar mediciones de carga térmica.

Capacitaciones del tema

Hidratación de manera constante

Pausas de trabajo

Riesgo N°12: Ruido. Se refiere a las fuentes de ruido, desde motores y sistemas hidráulicos hasta impactos y fricciones entre componentes.

Medidas Preventivas:

Realizar mantenimiento adecuado y reducir la velocidad de operación

Capacitación al personal.

Realizar mediciones en maquinarias

Verificar correcto cierre de puertas

Usar EPP

Riesgo N°13: Vibraciones. Se refiere que pueden ser causados por diversos factores como desequilibrio, desalineación, desgaste en los componentes.

Medidas Preventivas:

Inspecciones regulares y mantenimiento preventivo de maquinarias

Monitoreo continuo de las vibraciones para identificar anomalías y predecir posibles fallas.

Usar de materiales y técnicas para reducir la transmisión de vibraciones.

Asientos en perfecto estado (tapizados-amortiguadores-regulación)

Capacitación al personal.

Mediciones de vibraciones

Riesgo N°14: Explosión. Se refiere a las cañerías soterradas, a medida se realiza la tarea con máquinas, se puede encontrar cañerías de alta presión

Medidas Preventivas:

Realizar inspecciones regulares y mantenimientos preventivos

Disponer con los planos de cañerías soterradas

Realizar sondeos y señalizar las cañerías encontradas

Disponer de señalero para guiar al maquinista

Capacitar a los empleados en cuanto al plan de contingencia

Riesgo N°15: Atrapamientos. Se refiere cuando una parte del cuerpo queda atrapada en partes móviles de la máquina, entre la máquina y otra superficie, o entre dos partes móviles.

Medidas Preventivas

Protección de partes móviles

Inspecciones frecuentes de protecciones

Nunca anular ni manipular los dispositivos de seguridad de la maquinaria

Descripción de Evaluación de Riesgo

Es un proceso sistemático para identificar, analizar y valorar los riesgos con el objetivo de implementar medidas preventivas y controlar su impacto. En esencia, se trata de determinar la probabilidad de que ocurra un evento no deseado y las consecuencias que tendrían para una organización o actividad**.**

La evaluación de riesgo involucra tres pasos básicos:

a) identificar los peligros;

b) estimar el riesgo de cada peligro - la probabilidad y severidad del daño;

c) decidir si el riesgo es tolerable.

En empresa Ceosa se lleva a cabo evaluaciones de riesgos de SST. El propósito principal es determinar si los controles planificados o existentes son adecuados. La intención es que debe controlarse el riesgo antes de que ocurra el daño. Las evaluaciones de riesgos son un cimiento clave de una gestión proactiva de SST y que es necesario contar con procedimientos sistemáticos para garantizar el éxito.

Pasos para evaluación de riesgo

a) Clasificar las actividades laborales: elaborar una lista de las actividades laborales que cubra las instalaciones, obra, personal y procedimientos, recopilando información sobre los mismos.

b) Identificar peligros: identificar todos los peligros significativos relacionados con cada actividad laboral. Considerar quién puede resultar dañado y cómo.

c) Determinar el riesgo: hacer una estimación subjetiva del riesgo relacionado con cada peligro asumiendo que los controles planificados o existentes están implementados. Los evaluadores también pueden considerar la efectividad de los controles y las consecuencias de sus falencias.

d) Decidir si el riesgo es tolerable: juzgar si las precauciones de SST planificadas o existentes son suficientes para mantener el peligro bajo control y cumplir los requisitos legales.

e) Elaborar un plan de acción de control de riesgo para tratar todos los temas que la evaluación considera que requieren atención. Se deben asegurarse que los controles nuevos y existentes permanezcan implementados y sean efectivos.

f) Revisar si el plan de acción es adecuado: reevaluar los riesgos en base a los controles corregidos y verificar que los riesgos serán tolerables.

En las evaluaciones de riesgos generales existen diferentes métodos de evaluación, siendo los más utilizados los llamados binarios, que valoran los riesgos en función de sus consecuencias y la probabilidad de que se materialicen, dando lugar a un incidente.

Fases del Método General de Evaluación de Riesgos

1. Identificación de los factores de riesgo (peligros).

2. Estimación de la PROBABILIDAD y CONSECUENCIAS de cada riesgo identificado.

3. Valoración del riesgo.

Estimación de la probabilidad y consecuencias de cada riesgo identificado. La probabilidad indica la "facilidad" de que se produzca la situación que daría lugar al daño. Se puede graduar en baja, media y alta.

PROBABILIDAD .	VALORACION
El daño aparece siempre o casi siempre	Alta
El daño se producirá en algunas ocasiones	Media
Existen pocas posibilidades de que el daño se	Baja

Las consecuencias reflejan la severidad o gravedad del daño que se puede esperar en caso de materialización del riesgo de accidente, pudiendo graduarse en ligeramente dañino, dañino y extremadamente dañino.

CONSECUENCIAS		
Descripción de los posibles daños	Gravedad de las lesiones	Valoración
El daño aparece siempre o casi siempre.	Lesiones previsiblemente sin baja o con baja inferior a 10 días naturales.	Ligeramente dañino
El daño se producirá en algunas ocasiones.	Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a 10 días.	Dañino
Existen pocas posibilidades de que el daño se produzca.	Lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales	Extremadamente dañino

Valoración del riesgo Cruzando las variables probabilidad y consecuencia en la siguiente tabla, obtendremos la valoración final del riesgo, pudiendo considerarse trivial, tolerable, moderado, importante e intolerable.

Grado de Riesgo		SEVERIDAD		
		Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
PROBABILIDAD	Baja	Trivial	Tolerable	Moderado
	Media	Tolerable	Moderado	Importante
	Alta	Moderado	Importante	Intolerable

Esta valoración de los riesgos nos da la información precisa para decidir si es necesario implantar medidas correctoras o mejoras en los controles ya existentes, y también nos ayudará a asignar prioridades a la hora de planificarnos. Por supuesto, las medidas de control deben ser proporcionales al riesgo. En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisiones.

RIESGO	RECOMENDACIONES
TRIVIAL	No se requiere acción específica si hay riesgos mayores.
TOLERABLE	No se necesita mejorar las medidas de control pero deben considerarse soluciones o mejoras de bajo costo y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es tolerable.
MODERADO	Se deben hacer esfuerzos por reducir el riesgo y en consecuencia debe diseñarse un proyecto de mitigación o control. Como está asociado a lesiones muy graves debe revisarse la probabilidad y debe ser de mayor prioridad que el moderado con menores consecuencias.
IMPORTANTE	En presencia de un riesgo así no debe realizarse ningún trabajo. Este es un riesgo en el que se deben establecer estándares de seguridad o listas de verificación para asegurarse que el riesgo está bajo control antes de iniciar cualquier tarea. Si la tarea o la labor ya se ha iniciado el control o reducción del riesgo debe hacerse cuanto antes.
INTOLERABLE	Si no es posible controlar este riesgo debe suspenderse cualquier operación o debe prohibirse su iniciación.

Seguimiento de la implantación de las medidas propuestas

Para que la Evaluación de Riesgos cumpla su cometido y sea una herramienta útil para la empresa, se debe realizar una planificación de las medidas propuestas en ella. Es importante revisar y aprobar dicha planificación, proporcionar los medios suficientes para que pueda llevarse a cabo y realizar periódicamente un seguimiento de su cumplimiento. La planificación y seguimiento de las medidas correctoras derivadas de la Evaluación de Riesgos se deben registrarse ya sea en el propio documento de la evaluación o en un documento aparte (Plan de medidas correctoras). En ambos casos, debemos registrar, como mínimo, la fecha de inicio prevista, el responsable de ejecución y la fecha de fin real, cuando cada una de las medidas haya sido aplicada.

Empresa CEOSA				OBRA: Excavaciones mecanizadas para acuaductos				Fecha: 12/02/2025
Identificacion de Riesgo				EVALUACION y CONTROL DE RIESGOS				
OPERADOR DE RETROEXCAVADORA								
N°	Riesgos/peligros	GRAVEDAD			PROBABILIDAD			NIVEL DE RIESGO	OBSERVACIONES
		Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente Dañino	Bajo	Media	Alta		
1	Ergonomicos			X			X	INTOLERABLE	De acuerdo a la Evaluación de Riesgo, y los resultados obtenidos se va a profundizar y estudiar sobre los riesgos Ergonomicos qe tareas de operador de retroexcavadora
2	Atropello a perrsonas			X		x		IMPORTANTE	
3	Choques con otro vehiculo			X		X		IMPORTANTE	
4	Psicosociales			X		X		IMPORTANTE	
5	Vuelcos			X		X		IMPORTANTE	
6	Atrapamientos		X			X		MODERADO	
7	Vibración		X			X		MODERADO	
8	Caidas a distinto nivel	X				X		TOLERABLE	
9	Golpes	X				X		TOLERABLE	
10	Derrumbe	X				X		TOLERABLE	
11	Ruido	X				X		TOLERABLE	
12	Incendio	X				X		TOLERABLE	
13	Explosión	X				X		TOLERABLE	
14	Caidas al mismo nivel	X			X			TRIVIAL	
15	Carga termica	X			X			TRIVIAL	

Análisis ergonómicos en tarea de excavación mecanizada

En lo que respecta a los operadores de máquinas, los riesgos ergonómicos están fundamentalmente asociados al diseño de los vehículos y al mantenimiento de la postura sedentaria durante gran parte de la jornada. Las cabinas de los vehículos, suelen ser espacios limitados, por lo que el diseño de las mismas es fundamental para asegurar una buena postura de trabajo al maquinista u operador de las mismas.

Se observa problemas en la amortiguación del asiento. Se solicita realizar mantenimiento

En este sentido, es necesario atender tanto a una correcta distribución de los elementos en la cabina (palancas, pedales, etc.), los cuáles deben localizarse y diseñarse de tal modo que eviten la adopción de posturas incómodas o forzadas, como a la fuerza necesaria para su manejo, considerando que el mantenimiento es fundamental para evitar la necesidad de aplicar fuerzas intensas. Así mismo, es necesario asegurar una adecuada visibilidad de la zona de trabajo, que evite la necesidad de que el maquinista adopte posturas inadecuadas de giro de cuello y tronco, desviaciones, etc. Un aspecto clave en este tipo de vehículos es el asiento.

Se observa cabina, palancas en buen estado.

Muchos de los operadores de máquinas presentan problemas en la parte baja de la espalda (lumbalgias), asociados al mantenimiento de la postura sedente durante largos periodos de tiempo, así como por la exposición continua a vibraciones de

cuerpo completo. En la actualidad los asientos de los vehículos, cuentan con un número importante de regulaciones, así como con sistemas de protección para reducir la transmisión de las vibraciones. En este sentido, es necesario considerar la formación e información de los maquinistas, de tal manera que conozcan las regulaciones de asiento y del vehículo en general y puedan hacer un correcto uso de las mismas, adaptándolos a sus necesidades.

Otro aspecto importante a considerar es el diseño son los accesos a las máquinas; escalones, barandillas, puerta de la cabina, etc. ya que muchos de los accidentes que se producen derivan de resbalones, tropiezos y caídas al acceder/descender a los mismos. En lo que respecta a las condiciones ambientales, temperatura, humedad y transmisión de ruido, dependerán en gran medida de la modernidad de los vehículos utilizados.

Los principales problemas ergonómicos para el trabajo con máquinas retroexcavadora y se focalizan en los siguientes aspectos:

- Posturas forzadas y dificultad para acceder a la cabina.
- Postura sedentaria durante toda la jornada laboral.
- Posturas forzadas de cuello y tronco en la realización de las tareas.
- Posturas forzadas de miembros inferiores por espacio limitado para piernas y rodillas.
- Posturas forzadas de brazos y manos en el uso de los controles de la máquina.
- Exposición a condiciones ambientales inadecuadas durante la realización del trabajo: ruido, vibraciones y temperatura.

Todos estos aspectos están relacionados con las características y las prestaciones de la máquina. Por otro lado algunos de los problemas ergonómicos existentes también están influenciados o modulados por la forma de realizar las tareas los operadores de retroexcavadora. Los hábitos de trabajo, la formación y la experiencia también pueden ser factores que reduzcan los riesgos ergonómicos.

Posturas Forzadas

Los operadores de retroexcavadoras se enfrentan a riesgos importantes debido a las posturas forzadas y repetitivas, así como a las condiciones de trabajo que pueden generar lesiones musculoesqueléticas y otros problemas de salud. Los movimientos repetitivos, las posturas incómodas y la necesidad de realizar fuerza en ciertas tareas son factores que contribuyen a estos riesgos.

Mantener una postura adecuada reduce el riesgo de lesiones y mejora la capacidad de controlar la máquina

Dos de los principales factores de riesgo son, por un lado, la extensión o la hiperextensión de las extremidades superiores y, por otro lado, la torsión, inclinación, flexión e hipertensión del tronco. El resultado es que, en ambos casos, los músculos tienen que hacer trabajo extra con el fin de mantener la postura y aguantar el peso de los brazos.

En muchos ocasiones la falta de espacio no permite adoptar una postura confortable o adecuada para realizar la tarea lo que conlleva a una disminución en la fuerza que se puede realizar; ello da resultado que en estas situaciones haya un aumento de la fatiga muscular y un mayor desgaste biomecánico tanto de la columna vertebral como de las articulaciones.

Las tareas que se realizan en las zanjas en sí mismas y la falta de espacio suelen implicar que el operador tenga que adoptar posturas forzadas del cuello, es decir, extensión, flexión, inclinación y rotación del mismo que desemboca en una sobrecarga en la zona cervical y en la zona escapular.

La posición más frecuente de trabajo es la postura sentada. Los operadores de maquinarias permanecen varias horas seguidas sentadas sin realizar cambios posturales, pausas, ni variar de tareas. Esto ya presupone una carga estática elevada que puede incrementarse si el diseño del asiento no es el adecuado

Otra de las posturas forzadas que suelen adoptarse son las de rodillas y en cuclillas lo que conlleva una sobrecarga notable de las extremidades inferiores. Además, esta situación viene agravada por el roce de las extremidades inferiores con la superficie de trabajo.

Movimientos repetitivos

Los movimientos repetitivos del operador de retroexcavadora se refieren a acciones que se realizan de manera continua y reiterada, involucrando los mismos

músculos, articulaciones y huesos, y pueden causar fatiga muscular, sobrecarga, dolor y lesiones.

Los operadores de retroexcavadora están expuestos a movimientos repetitivos que pueden causar lesiones musculoesqueléticas, como lesiones por movimientos repetitivos. Estos movimientos, combinados con posturas forzadas y vibración, aumentan el riesgo de dolor en cuello, hombros, codos, muñecas y rodillas.

Riesgos de movimientos repetitivos en operadores de retroexcavadora:

Los movimientos repetitivos, como operar los controles, pueden causar inflamación y dolor en diversas partes del cuerpo.

La exposición prolongada a posturas forzadas, como la posición sentada durante largas jornadas, puede derivar en dolores crónicos de espalda y cuello.

Los movimientos repetitivos de las manos y brazos, como agarrar objetos o aplicar fuerza, pueden provocar lesiones en estas zonas.

Las tareas que requieren fuerza constante o repetitiva pueden llevar a lesiones por sobreesfuerzo en músculos, tendones y articulaciones.

Durante la jornada laboral, el operador de retroexcavadora realiza determinados movimientos continuos con sus extremidades superiores, según la observación son repetitivos. Estos movimientos se repiten a lo largo, de la jornada, dependiendo la cantidad de materiales que debe extraer, acumular tierra y volcar en camiones para su acopio.

Exposición a condiciones ambientales inadecuadas durante la realización del trabajo: ruido, vibraciones y temperatura

El trabajo con las máquinas en Ceosa, se lleva a cabo a cielo abierto bajo condiciones ambientales cambiantes y que pueden ser extremas en lo que se refiere a la temperatura (frío o calor). Estas condiciones pueden verse agravadas cuando:

El aislamiento de la cabina es inadecuado, o existe la necesidad de mantener abiertas las puertas o ventanas para poder ver bien el exterior. Los vehículos que no disponen de un sistema de climatización adecuada, pueden provocar unas condiciones de temperatura inadecuadas para el desarrollo de las tareas.

Los materiales del asiento que no favorecen la transpiración pueden contribuir a incrementar el impacto de la temperatura inadecuada. El trabajo que se realiza con las máquinas implica unos niveles de ruido elevados, asociados tanto al motor de la máquina como al tipo de tareas que se realizan.

El aislamiento inadecuado de la cabina puede favorecer que exista una transmisión elevada de ruido desde el exterior. Las tareas de impacto sobre materiales, el estado del terreno sobre el que se trabaja, y el propio funcionamiento de la máquina implican una elevada incidencia de vibraciones sobre el maquinista.

El diseño del asiento y el mantenimiento adecuado de la máquina son claves para que las vibraciones asociadas a la tarea se transmitan a los operadores de retroexcavadora.

Daños relacionados a tareas de excavación mecanizada

Las enfermedades derivadas del uso de retroexcavadoras, pueden ser causadas por diversos factores, relacionados principalmente con la exposición a vibraciones, posturas forzadas y riesgos ergonómicos, así como a accidentes laborales.

Lumbalgias y lesiones de la columna vertebral: Debido a la vibración del cuerpo entero transmitida por la máquina, especialmente en terrenos irregulares o al operar en pendientes.

Trastornos en articulaciones y huesos: Pueden aparecer deformaciones, principalmente en manos y muñecas, por el uso de controles o herramientas vibratorias.

Trastornos musculares: Atrofia muscular, fatiga y contracturas, por movimientos repetitivos o posturas mantenidas durante largos periodos.

Síndrome del túnel carpiano: Causado por la compresión del nervio mediano en la muñeca, a menudo asociado movimientos repetitivos.

Neuropatías: Daño a los nervios periféricos, a veces relacionados con la exposición a vibraciones.

Fenómeno del dedo blanco (o fenómeno de Raynaud): Palidez y entumecimiento de los dedos debido a la vasoconstricción causada por vibraciones o exposición al frío.

Debida a la exposición prolongada a niveles de ruido elevados generados por la máquina.

Estrés, fatiga y problemas de concentración, asociados a trabajos monótonos, peligrosos o con alta exigencia.

Protocolo de Ergonomía 886/15

La Planilla 886/15 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), se centra en la prevención de riesgos laborales, especialmente aquellos relacionados con trastornos musculoesqueléticos. Esta resolución establece un protocolo de ergonomía que incluye la identificación y evaluación de factores de riesgo en el trabajo, así como medidas correctivas para mejorar las condiciones laborales y la salud de los trabajadores.

Con la Resolución 886/15 se ha logrado sistematizar y facilitar la evaluación de las condiciones de trabajo que contribuyen al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos (TME), hernias inguinales directas, mixtas y crurales, hernia discal lumbo-sacra con o sin compromiso radicular que afecte a un solo segmento columnario y várices primitivas bilaterales, tal como se establece en el Art.1° de la Resolución SRT 886/15,y las acciones necesarias para prevenirlos.
La Presente Guía Práctica tiene por finalidad dar cumplimiento al Art.6° de la Resolución SRT N° 886/15.
La misma podrá ser modificada de acuerdo a las necesidades de los usuarios, buscando facilitar el cumplimiento de la Norma.

Objetivo:

Reducir la siniestralidad laboral mediante la prevención de riesgos, con énfasis en trastornos musculoesqueléticos y otras afecciones relacionadas con el trabajo.

El protocolo de ergonomía, que se divide en tres partes: identificación de factores de riesgo (Planilla 1), evaluación inicial de factores de riesgo (Planilla 2) y medidas para la corrección y prevención (Planilla 3).
Evaluación y mitigación de riesgos ergonómicos, como movimientos repetitivos, posturas forzadas, vibraciones, etc.

Su cumplimiento es fundamental para evitar consecuencias negativas para las empresas y asegurar un ambiente laboral seguro y saludable.

Las empresas deben identificar y evaluar los riesgos ergonómicos en sus puestos de trabajo, implementar medidas preventivas y correctivas, y documentar el proceso.

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS

CEOSA
Proyectando el crecimiento

Razón Social:	*Construcciones Electromecánicas del Oeste S.A*	*C.U.I.T.:*	*30-61199512-8*
Dirección del establecimiento:	*Lateral Este, Acceso Sur 7567*	*Provincia:*	*Mendoza*
Área y Sector en estudio:	*Proyectos*	*N° de trabajadores:*	*3*
Puesto de trabajo:	*Operador de retroexcavadora*	*Fecha: 18/04/2025*	
Procedimiento de trabajo escrito:	***SI** / NO SI*	*Capacitación:*	***SI** / NO SI*
Nombre del trabajador/es:	*Gonzalez Adan; Gomez Maximiliano y Cardenas Jose*		
Manifestación temprana: SI /	***NO***	*Ubicación del síntoma:*	*Ninguna*

PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.

		Tareas habituales del Puesto de Trabajo			*Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo*	*Nivel de Riesgo*		
	Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	***Operador de Retroexcavadora***	*2*	*3*		*tarea 1*	*tarea 2*	*tarea 3*
A	Levantamiento y descenso	NO			.....			
B	Empuje / arrastre	NO			.....			
C	Transporte	NO			.....			
D	Bipedestación	NO			.....			
E	Movimientos repetitivos	**SI**			3 horas	1		
F	Postura forzada	**SI**			3 horas	1		
G	Vibraciones	**SI**			2 horas	1		
H	Confort térmico	SI			3 horas			
I	Estrés de contacto	NO			----------			

Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se identificaron, completando la Planilla 2.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

CEOSA
Proyectando el crecimiento

Área y Sector en estudio: Proyectos

Puesto de trabajo: Operador de Retroexcavadora *Tarea N°:* 1

2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE

PASO1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg.		NO
2	Realizar **diariamente** y en forma **cíclica operaciones de levantamiento / descenso** con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)		NO
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		NO

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable**.**
Si alguna de las respuestas 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 3 es **SI** se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	N0
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombro		NO
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos.		NO
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30º a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital.		NO
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior .		NO
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo		NO
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		NO

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .
Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

CEOSA
Proyectando el crecimiento

Área y Sector en estudio: Proyectos

Puesto de trabajo: Operador de Retroexcavadora *Tarea N°:* 1

2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA

PASO 1: Identificar si en puesto de trabajo:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se realizan diariamente tareas cíclicas, con una frecuencia ≥ 1 movimiento por jornada (si son esporádicas, consignar NO).		NO
2	El trabajador se desplaza empujando y/o arrastrando manualmente un objeto recorriendo una distancia mayor a los 60 metros		NO
3	En el puesto de trabajo se empujan o arrastran cíclicamente objetos (bolsones, cajas, muebles, máquinas, etc.) cuyo esfuerzo medido con dinamómetro supera los 34 kgf.		NO

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.
Si alguna de las respuestas 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 3 es **SI** debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	N0
1	Para empujar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 12 Kgf para hombres o 10 Kgf para mujeres.		NO
2	Para arrastrar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 10 Kgf para hombres o mujeres		NO
3	El objeto rodante es empujado y/o arrastrado con dificultad (la superficie de deslizamiento es despareja, hay rampas que subir o bajar, hay roturas u obstáculos en el recorrido, ruedas en mal estado, mal diseño del asa, etc.)		NO
4	El objeto rodante no puede ser empujado y/o arrastrado con ambas manos, y en caso que lo permita, el apoyo de las manos se encuentra a una altura incómoda (por encima del pecho o por debajo de la cintura)		NO
5	En el movimiento de empujar y/o arrastrar, el esfuerzo inicial requerido se mantiene significativamente una vez puesto en movimiento el objeto (se produce atascamiento de las ruedas, tirones o falta de deslizamiento uniforme)		NO
6	El trabajador empuja o arrastra el objeto rodante asiéndolo con una sola mano.		NO
7	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		NO

Si todas las respuestas son NO se presume que el risego es tolerable .
Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

CEOSA
Proyectando el crecimiento

Área y Sector en estudio: Proyectos

Puesto de trabajo: Operador de Retroexcavadora *Tarea N°:* 1

2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Transportar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg y hasta 25 Kg		NO
2	El trabajador se desplaza sosteniendo manualmente la carga recorriendo una distancia mayor a 1 metro		NO
3	Realizarla diariamente en forma cíclica (si es esporádica, consignar NO)		NO
4	Se transporta manualmente cargas a una distancia superior a 20 metros		NO
5	Se transporta manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		NO

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.
Si alguna de las respuestas 1 a 5 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 5 es **SI** debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	N0
1	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 1 y 10 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 10.000 Kg durante la jornada habitual		NO
2	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 10 y 20 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 6.000 Kg durante la jornada habitual		NO
3	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.		NO
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		NO

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .
Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

CEOSA
Proyectando el crecimiento

Área y Sector en estudio:	Proyectos		
Puesto de trabajo:	Operador de Retroexcavadora	*Tarea N°:*	1

2.D: BIPEDESTACIÓN

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	N0
1	El puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidad de sentarse, durante 2 horas seguidas o más.		NO

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.
Si la respuesta en sí continuar con paso 2
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	N0
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulación (caminando no más de 100 metros/hora).		NO
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulación, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg.		NO
3	Trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los límites legalmente admisibles y que demandan actividad física.		NO
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		NO

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .
Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

CEOSA
Proyectando el crecimiento

Área y Sector en estudio:	Proyectos		
Puesto de trabajo:	Operador Retroexcavadora	*Tarea N°:*	1

2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Realizar diariamente, una o más tareas donde se utilizan las extremedidas superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada).	SI	

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	N0
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.	SI	
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.	SI	
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.		NO
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		NO

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .
Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.
Si la respuesta 3 es SI, se deben implementar mejoras en forma prudencial.

Escala de Borg

- Ausencia de esfuerzo 0
- Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible 0,5
- Esfuerzo muy débil 1
- Esfuerzo débil,/ ligero 2
- Esfuerzo moderado / regular 3
- Esfuerzo algo fuerte 4
- **Esfuerzo fuerte 5 y 6**
- Esfuerzo muy fuerte 7, 8 y 9
- Esfuerzo extremadamente fuerte 10 (máximo que una persona puede aguantar)

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

CEOSA
Proyectando el crecimiento

Área y Sector en estudio.	Proyectos		
Puesto de trabajo:	Operador Retroexcavadora	*Tarea N°:*	1

2.F: POSTURAS FORZADAS

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Adopatar posturas **forzadas** en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)	SI	

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable**.**

Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	N0
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación	SI	
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.	SI	
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.	SI	
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.	SI	
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.	SI	
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		NO

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .
Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

CEOSA
Proyectando el crecimiento

Área y Sector en estudio: Proyectos

Puesto de trabajo: Operador Retroexcavadora *Tarea N°:* 1

2.-G VIBRACIONES MANO - BRAZO (entre 5 y 1500Hz)

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Trabajar con herramientas que producen vibraciones (martillo neumático, perforadora, destornilladores, pulidoras, esmeriladoras, otros)		NO
2	Sujetar piezas con las manos mientras estas son mecanizadas	SI	
3	Sujetar palancas, volantes, etc. que transmiten vibraciones	SI	

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que **el riesgo es tolerable.**

Si alguna de las respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	N0
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la Tabla I, de la parte correspondiente a Vibración (segmental) mano-brazo, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		NO
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		NO

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .
Si alguna de las respuestas es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar uan evaluacón de riesgos.

2.-G VIBRACIONES CUERPO ENTERO (Entre 1 y 80 Hz)

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Conducir vehículos industriales, camiones, máquinas agrícolas, transporte público y otros.		NO
2	Trabajar próximo a maquinarias generadoras de impacto.		NO

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.
Si alguna de las respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.
Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	N0
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la parte correspondiente a Vibración Cuerpo Entero, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		NO
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		NO

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .
Si alguna de las respuestas es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar uan evaluacón de riesgos.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

CEOSA
Proyectando el crecimiento

Área y Sector en estudio.	Proyectos		
Puesto de trabajo:	Operador Retroexcavadora	*Tarea N°:*	1

2.-H CONFORT TÉRMICO

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto de trabajo se perciben temperaturas no confortables para la realización de las tareas	SI	

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	N0
1	EL resultado del uso de la Curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort.	NO	

Si la respuesta es NO se presume que el riesgo es tolerable .

Fuente: Fanger, P.O. Thermal confort. Mc.Graw Hill. New York. 1972.

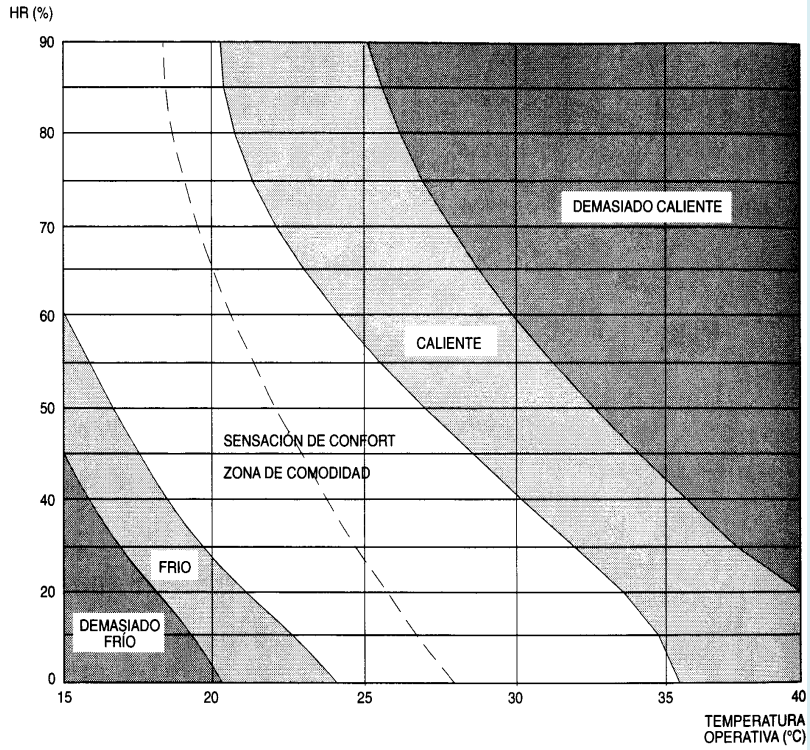


Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

CEOSA
Proyectando el crecimiento

Área y Sector en estudio: Proyectos

Puesto de trabajo: Operador Retroexcavadora *Tarea* 1

2.-I ESTRÉS DE CONTACTO

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Mantener apoyada alguna parte del cuerpo ejerciendo una presión, contra una herramienta, plano de trabajo, máquina herramienta o partes y materiales.		NO

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.
Si la respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	N0
1	El trabajador mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila o muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto.		NO
2	El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sobre sus dedos y/o palma de la mano hábil.		NO
3	El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas		NO
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		NO

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .
Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

ANEXO I - Planilla 3: IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

Razón Social: Construcciones Electromecánicas del Oeste S.A	*Nombre del trabajador/es:*
Dirección del establecimiento: Lateral Este, Acceso Sur 7567	*Gonzalez Adan*
Área y Sector en estudio: Proyectos	*Gomez Maximiliano*
Puesto de Trabajo: Operador Retroexcavadora	*Cardenas Jose*
Tarea analizada: Excavacion mecanizada	

Medidas Correctivas y Preventivas (M.C.P.)

N°	*Medidas Preventivas Generales* *Fecha:*	SI	NO	*Observaciones*
1	Se ha informado al trabajador/es, supervisor/es, ingeniero/s y directivo/s relacionados con el puesto de trabajo, sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME.	SI		Se brindo capacitaciones antes del incio del proyecto y tambien se realizo analisis de trabajo seguro a todos los operadores de maquinarias
2	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisore/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME	SI		
3	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisore/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre las medidas y/o procedimientos para prevenir el desarrollo de TME.	SI		

N°	*Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)*	*Observaciones*
	Realizar programa de mantenimiento preventivo	Se solicita realizar estudios ergonomicos por medios de distintos metodos para determinar el nivel de exposicion del operador de retroexcavadora
	Establecer un sistema de comunicación efectiva con otros trabajadores,cuando se trabaja en áreas con poca visibilidad o cerca de personas	
	Realizar pausas programadas	
	Hidratacion al personal	
	Los operadores deben recibir formación exhaustiva sobre el manejo seguro de la retroexcavadora	
	Check list de maquinarias	

Observaciones: Se brindo el informe a los altos mandos del proyecto de Ceosa

Anexo I - Planilla 4: MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS

Razón Social:	*Construcciones Electromecánicas del Oeste S.A*	*C.U.I.T.:*	*30-61199512-8*
Dirección del establecimiento:	*Lateral Este, Acceso Sur 7567*		
Área y Sector en estudio:	*Proyectos*		

N° M.C.P	Nombre del Puesto	Fecha de Evaluación	Nivel de riesgo	Fecha de implementación de la Medida Administrativa	Fecha de implementación de la Medida de Ingeniería	Fecha de Cierre
1	Operador Retroexcavadora	18/4/2025	Moderado	20/4/2025	25/4/2025	2/5/2025
2						
3						

Método Reba

Se utiliza para evaluar los riesgos ergonómicos en el trabajo con retroexcavadoras. Evalúa las posturas del cuerpo, movimientos y fuerzas aplicadas, asignando evaluación que indica el nivel de riesgo de lesiones musculoesqueléticas.

En el caso de los operadores de retroexcavadoras, se puede identificar posturas inadecuadas al entrar y salir de la cabina, manipular controles, girar el cuello para observar la parte trasera de la máquina, o al realizar movimientos repetitivos.

Aplicación del método REBA en operadores de retroexcavadora:

Observación:

Se observa al operador durante varios ciclos de trabajo para identificar las posturas y movimientos más comunes y potenciales riesgosos.

Análisis de posturas:

Se evaluarán las posturas del cuello, tronco, brazos, antebrazos, muñecas y piernas, considerando la flexión, torsión, lateralización y ángulos de las articulaciones.

Evaluación de movimientos:

Se analizan los movimientos repetitivos, cambios bruscos de postura, movimientos con carga, y posturas inestables, asignando evaluación a cada uno.

Cálculo de puntuaciones:

Se utilizan las tablas del método REBA para asignar calificación a cada parte del cuerpo y obtener una puntuación final que indique el nivel de riesgo.

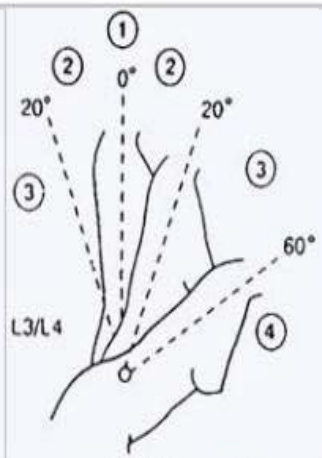
Nivel de actuación:

En función de la puntuación final, se determina el nivel de actuación necesario para reducir los riesgos, que puede variar desde cambios menores en la rutina hasta intervenciones más drásticas como rediseño del puesto de trabajo o uso de equipos ergonómicos.

Grupo A: Puntuación de tronco, cuello y piernas

TRONCO

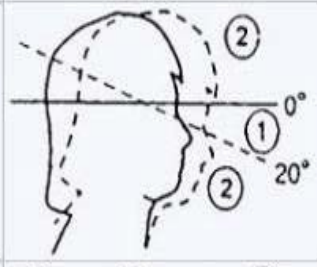
Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2	
20°-60° flexión > 20° extensión	3	
> 60° flexión	4	



2

CUELLO

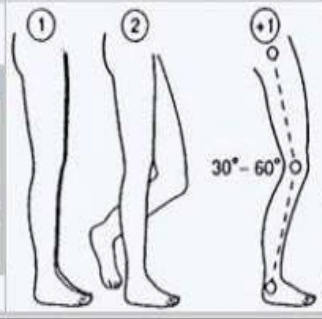
Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral
20° flexión o extensión	2	



2

PIERNAS

Posición	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)



1

TABLA A

		Cuello											
		1				2				3			
Piernas		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Tronco	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

TABLA CARGA/FUERZA

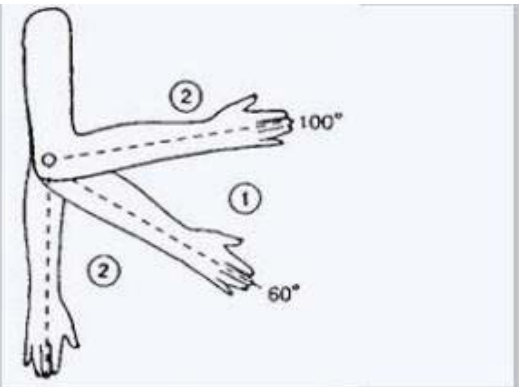
0	1	2	+1
inferior a 5 kg	5-10 kg	10 kg	instauración rápida o brusca

3

Grupo B: Puntuación de miembros superiores brazos, antebrazos y muñecas.

ANTEBRAZOS

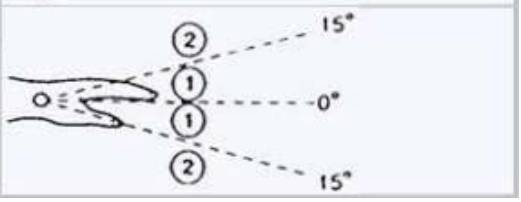
Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
< 60° flexión > 100° flexión	2



2

MUÑECAS

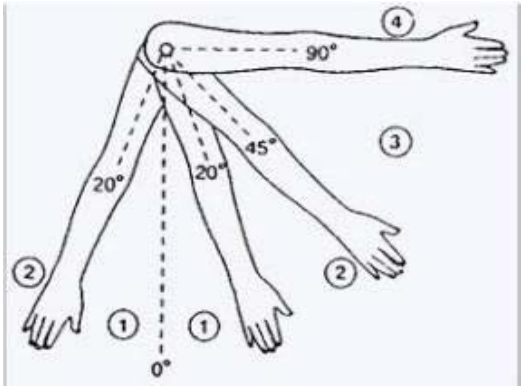
Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15°- flexión/ extensión	1	Añadir
> 15° flexión/ extensión	2	+ 1 si hay torsión o desviación lateral



2

BRAZOS

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/extensión	1	Añadir
> 20° extensión 21°-45° flexión	2	+ 1 si hay abducción o rotación
46°-90° flexión	3	+ 1 elevación del hombro
> 90° flexión	4	- 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad



3

Puntuación del tipo de actividad muscular (Grupo B):

Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración): 0

Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 1 min.) ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): 1

1

Puntuación de carga / fuerza (Grupo B):

No resistencia o Carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: 0
entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente: 1
entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: 2
más de 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas : 3

0

TABLA C													
	Puntuación B												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Puntuación A	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
	2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
	3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
	4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
	5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
	6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
	7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
	8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Actividad	+1: Una o más partes del cuerpo estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.												
	+1: Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/minuto.												
	+1: Cambios posturales importantes o posturas inestables.												

Nivel de acción	Puntuación	Nivel de riesgo	Intervención y posterior análisis
0	1	Inapreciable	No necesario
1	2-3	Bajo	Puede ser necesario
2	4-7	Medio	Necesario
3	8-10	Alto	Necesario pronto
4	11-15	Muy alto	Actuación inmediata

Nivel de acción= 2

Puntuación REBA= 5

Nivel de riesgo= Medio

Intervención posterior análisis: Necesario

Propuestas de Mejoras

En función de los problemas detectados, se proponen recomendaciones para mejorar las condiciones ergonómicas del trabajo con las máquinas retroexcavadoras.

Se observo durante el relevamiento problemas con amortiguación del asiento, por tal motivo se solicitó cambio del asiento, para disminuir vibraciones que se transmiten al trabajador.

Se recomienda colocar asiento nuevo en maquinaria para aumentar la comodidad y reducir la fatiga, del operador de esta manera se va a mejorar posturas y la productividad.

Asiento y respaldo de tamaño adecuado para asegurar un correcto apoyo de piernas y espalda.

Respaldo de forma adecuada que cubra toda la espalda del trabajador.

Asiento y respaldo regulables

Proporcionar formación a las personas trabajadoras en el uso de las regulaciones. La existencia de regulaciones es inútil si las personas usuarias no las ajustan o no lo hacen correctamente.

Acolchado adecuado de asiento y respaldo y con sistema de suspensión y rotación.

Incorporar espejos laterales que aumenten el campo de visión y eliminen los ángulos muertos. Los espejos laterales para maquinas retroexcavadoras son cruciales para la seguridad del operador y de quienes están cerca de la máquina.

Además

Diseño de cabinas adecuadas

Puertas de tamaño adecuado. Asegurar que la anchura y altura de la puerta de acceso sea adecuada para permitir el paso cómodo a los trabajadores más grandes.

Concienciar a los trabajadores de la importancia de usar correctamente los escalones de acceso al vehículo. El operador debe subir y bajar de la retroexcavadora mirando al vehículo y asiéndose con ambas manos a los pasamanos

Seleccionar cabinas con cristaleras amplias, pilares entre cristales estrechos y ubicación de los controles que no obstaculicen la visión.

Mantenimiento adecuado, asegurar que los cristales están limpios y permiten una visibilidad adecuada en todas las condiciones.

Incorporar espejos laterales que aumenten el campo de visión y eliminen los ángulos muertos.

Asiento con regulación en giro de 180°.

Reposabrazos regulables en altura y plegables.

Asegurar que los controles se encuentran correctamente colocados en función del lado que haya que manejar.

Controles ubicados al alcance del trabajador y distribuidos en función de su frecuencia / importancia de uso.

Diseño adecuado de los mandos que facilite su alcance y operación. Los mandos han de adaptarse a la curvatura de la mano para disminuir la flexión de la muñeca.

Asegurar la limpieza y el mantenimiento de los controles para facilitar su visibilidad

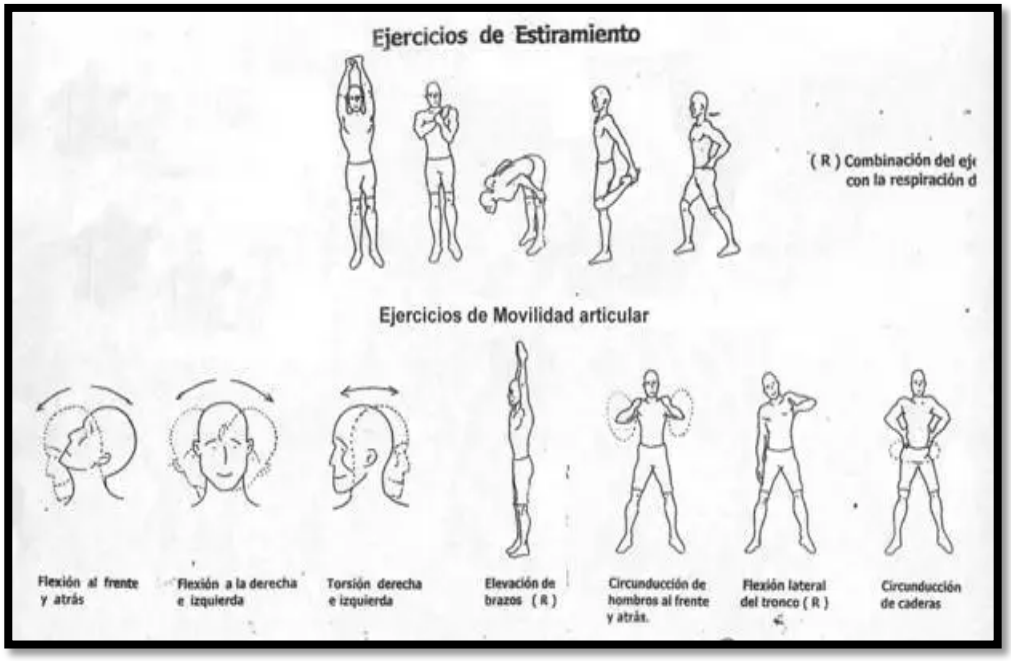
Realizar check lits a maquinarias

Asegurar una temperatura adecuada en el interior de la cabina

Disponer de sistemas de climatización en la cabina para evitar tener que abrir los cristales en los períodos de calor.

La realización de las llamadas pausas activas es especialmente importante en este tipo de tareas donde el cuerpo permanece en una misma posición principal durante un periodo importante de la jornada labora

Las pausas activas son breves descansos durante la jornada para cambiar la posición corporal, principalmente enfocados en el estiramiento de los músculos que permanecen en posición acortada o inactiva. Las posturas sedentes y estáticas de manera prolongada, como las adoptadas por los maquinistas, afectan negativamente a la circulación sanguínea, pudiéndose producir problemas circulatorios de retorno como varices y hemorroides. Por ello se deben realizar pausas de trabajo frecuentes y adecuadas, en las que es recomendable bajar del vehículo, ponerse de pie, estirarse y realizar un pequeño paseo. Esto ayuda a eliminar la tensión y contribuirá a la circulación sanguínea en la zona inferior del cuerpo.



Soluciones Técnicas y Medidas correctivas

Las soluciones técnicas y medidas correctivas son las acciones implementadas para abordar problemas o no conformidades detectadas y prevenir su recurrencia. El objetivo principal es mejorar el rendimiento, la eficiencia y la seguridad en Ceosa asegurando que los problemas no solo se resuelvan, sino que también se prevengan en el futuro.

Las acciones implementadas que hemos dispuesto para los riesgos detectados en el puesto de trabajo “operador de retroexcavadora” en empresa Ceosa, son:

- Cambio de asiento en máquina retroexcavadora para maquina Caterpillar modelo CAT. Interno 02
- Incorporar espejos laterales en máquina retroexcavadora para maquina Caterpillar modelo CAT 416. Interno 02.

Realizando estas medidas correctivas son acciones específicas para eliminar la causa de un problema y prevenir su repetición

Luego las demás soluciones técnicas y medidas de control, no requieren gastos económicos significativos más que aquellos gastos provenientes del cumplimiento de los requisitos legales que apliquen al puesto.

Ceosa en su modelo de gestión tiene incorporado lo siguiente

- Capacitación a todos los trabajadores contratados.
- Mejora continua en los puestos de trabajo.

Estudio de Costos

Un estudio de costos en Ceosa implica analizar detalladamente los gastos para identificar áreas de mejora y aplicar medidas correctivas detalladas que optimicen la eficiencia y rentabilidad, buscando solucionar problemas identificados para mejorar la optimización de los procesos, la seguridad de todo el personal y aumentando producción.

Silla ergonómica para máquina retroexcavadora

$650.000

Características

Ajuste de altura: Permite adaptar la altura del asiento a la estatura del operador para una mejor visibilidad y acceso a los controles.

Ajuste de profundidad: Permite acercar o alejar el asiento del panel de control para una posición de trabajo más cómoda.

Ajuste del respaldo: Permite inclinar el respaldo para adaptarse a la curvatura lumbar del operador.

Reposabrazos ajustables: Ofrecen soporte adicional a los brazos y pueden ser abatibles para facilitar la entrada y salida del asiento.

Un sistema de suspensión, ya sea mecánico o neumático, ayuda a absorber las vibraciones y golpes causados por el terreno irregular, reduciendo la fatiga del operador.

Resistencia: Los materiales deben ser duraderos y resistentes al desgaste, la abrasión y las condiciones ambientales adversas.

Transpirabilidad: Un material transpirable ayuda a mantener al operador fresco y cómodo, especialmente en climas cálidos.

Fácil limpieza: Un material fácil de limpiar facilita el mantenimiento y la higiene del asiento

Los espejos laterales para maquinas

$150.000

Son espejos convexos, lo que significa que tienen una superficie curvada que aumenta el campo de visión, permitiendo al operador ver áreas que de otro modo quedarían ocultas.

Los espejos tienen ajuste manual, permitiendo al operador posicionarlos para obtener la mejor visibilidad posible.

Se montan en soportes que pueden ser ajustables en longitud y altura, adaptándose a diferentes modelos de retroexcavadoras.

Dimensiones es de 285 x 150 mm

Suelen estar construidos con materiales resistentes a impactos y las condiciones ambientales adversas, como el plástico ABS o materiales metálicos.

La función principal es ofrecer una buena visibilidad en la zona trasera y lateral de la máquina, minimizando los puntos ciegos.

La construcción robusta y los materiales resistentes aseguran la durabilidad del espejo frente a golpes y vibraciones.

Cartelerías de señalización

$5.000

$5.000

$5.000

$5.000

Los carteles de señalización se caracterizan por ser claros, concisos y fácilmente interpretables, utilizando símbolos y colores estandarizados para comunicar mensajes de manera rápida y eficaz. Deben ser visibles, legibles y estar ubicados estratégicamente para cumplir con su función de informar, anunciar o guiar a las personas. Su diseño y características deben ser cuidadosamente considerados para garantizar que cumplan eficazmente su función de comunicar

Puesto operador de retroexcavadora			
Elementos de Protección Personal	Precio unitario	Cantidad anual estimado	Total
1 Guantes de cuero vaqueta	$6.500	2 pares	$13.000
2 Protectores auditivos copa	$30.000	1par	$30.000
3 Casco de seguridad	$8.000	1unidad	$8000
4 Protectores oculares	$5.000	2 unidades	$10.000
5 Botas petroleras de seguridad	$140.000	1 par	$140.000
6 Chaleco refractario	$15.000	1 unidad	$15.000
7 Ropa de trabajo (camisa y pantalón de jeans)	$120.000	2 unidades	$240.000
8 Mameluco térmico	$125.000	1unidad	$125.000

1

2

3

4

5

6

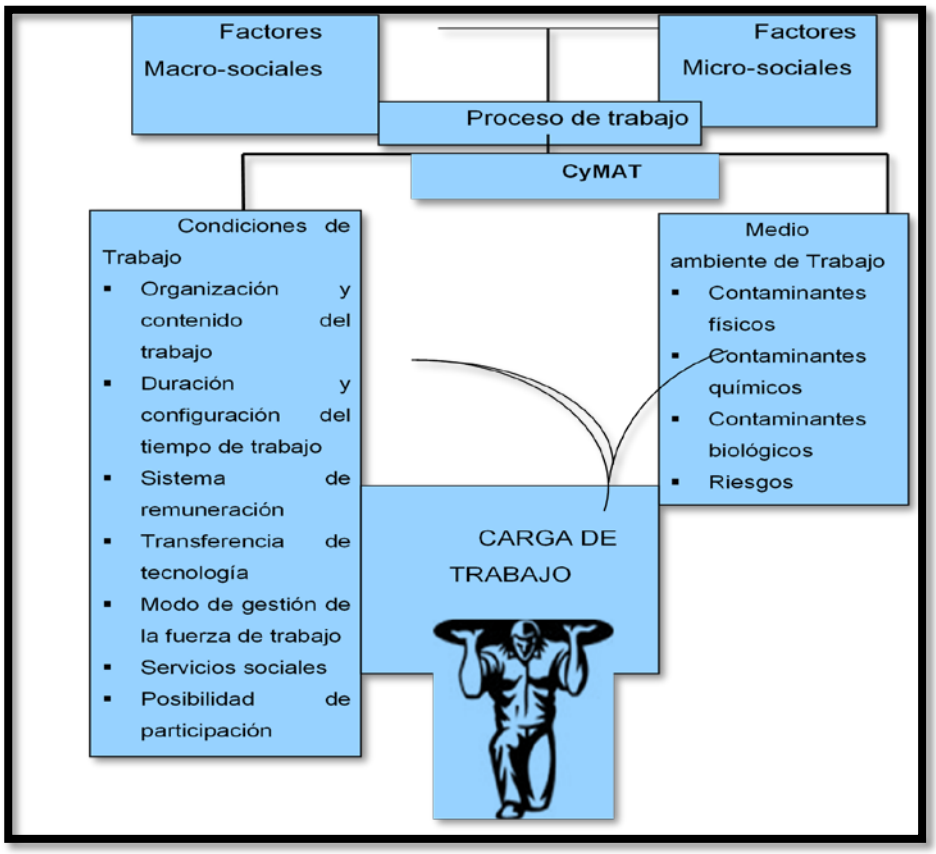
7

8

Etapa Nº2 PFI

CYMAT se refiere a las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo. Es un organismo paritario, integrado por representantes del empleador y de los trabajadores, que busca garantizar buenas condiciones y un ambiente laboral seguro y saludable. Su función principal es la implementación de medidas correctivas para evitar accidentes y mejorar la calidad de vida laboral.

Las condiciones y medio ambiente de trabajo (CyMAT) están constituidas por los factores socio-técnicos y organizacionales del proceso de producción implantado en el establecimiento (o condiciones de trabajo) y por los factores de riesgo del medio ambiente de trabajo. Ambos grupos de factores constituyen las exigencias, requerimientos y limitaciones del puesto de trabajo, cuya articulación sinérgica o combinada da lugar a la carga global del trabajo prescripto, la cual es asumida, asignada o impuesta a cada trabajador, provocando de manera inmediata o mediata, efectos directos e indirectos, positivos o negativos, sobre la vida y la salud física, síquica y/o mental de los trabajadores. Dichos efectos están en función de la actividad o trabajo efectivamente realizado, de las características personales, de las respectivas capacidades de adaptación y resistencia de los trabajadores ante los dos grupos de factores antes mencionados.



Objetivos de la CyMAT

Proteger la vida y la integridad psicofísica de los trabajadores: Busca prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, asegurando que el entorno y las tareas no causen daño a la salud de las personas.

Prevenir y reducir riesgos laborales: Identificar, evaluar y controlar los diferentes tipos de riesgos presentes en el lugar de trabajo, implementando medidas correctivas para eliminarlos o minimizarlos.

Asegurar el cumplimiento de la normativa vigente: Controlar que se respeten las leyes y regulaciones en materia de higiene, seguridad y salud ocupacional, como las Leyes de Higiene y Seguridad en el Trabajo y de Riesgos del Trabajo (en el caso de Argentina, Leyes Nros. 19.587 y 24.557, respectivamente).

Mejorar las condiciones laborales en general

Promover la salud y el bienestar de los trabajadores: No solo se trata de evitar el daño, sino también de fomentar la salud y el desarrollo personal.

Educar y sensibilizar al personal sobre los riesgos laborales, las medidas preventivas, el uso correcto de los elementos de protección personal y la importancia de su participación activa en la seguridad.

Funciones principales de la CyMAT:

- Fiscalización:

Verifica el cumplimiento de leyes y normativas relacionadas con la seguridad e higiene laboral.

- Prevención:

Diseña y propone planes para la prevención de riesgos laborales, incluyendo campañas de concientización y formación.

- Mejora continua:

Formula recomendaciones para mejorar la aplicación de la normativa y propone medidas para optimizar las condiciones de trabajo.

- Análisis de denuncias:

Evalúa sugerencias y denuncias sobre higiene y seguridad en el trabajo.

- Asesoramiento:

Brinda asesoramiento técnico y participa en la constitución de servicios de higiene y seguridad ocupacional.

- Monitoreo:

Participa en programas de monitoreo de las condiciones y medio ambiente de trabajo, como el que se realiza en conjunto con la Gerencia de Prevención y la Gerencia de Comisiones Médicas.

Impacto de las CyMAT sobre los colaboradores

Como se mencionó anteriormente Las CyMAT tienen un impacto significativo en la salud y el bienestar de los trabajadores. Un entorno laboral saludable puede mejorar la productividad y la moral, mientras que las condiciones adversas pueden causar fatiga, estrés, enfermedades profesionales y accidentes.

Impacto en la salud:

- Salud física:

Las CyMAT pueden afectar directamente la salud física de los trabajadores, causando fatiga, lesiones por accidentes laborales, enfermedades profesionales (como problemas respiratorios por exposición a químicos o polvo), y problemas musculoesqueléticos.

- Salud mental:

Los riesgos psicosociales, como el estrés, la falta de apoyo, la presión por los plazos, el trabajo por turnos, y el acoso, pueden provocar problemas de salud mental como depresión, ansiedad, y agotamiento profesional.

- Bienestar general:

Las condiciones laborales influyen en la calidad de vida de los trabajadores, afectando su descanso, relaciones sociales y satisfacción general con su trabajo.

Importancia de la CyMAT:

La CyMAT es fundamental para garantizar un entorno laboral seguro y saludable para todos los trabajadores. Al trabajar en conjunto con representantes de los trabajadores y empleadores, se busca crear un ambiente donde se priorice la prevención de riesgos, se promueva la salud y se mejore la calidad de vida laboral.

En el ámbito laboral abarca todos los factores que influyen en la salud, seguridad y bienestar de los trabajadores en su entorno laboral.

Factores de seguridad: Relacionados con las instalaciones, máquinas, herramientas, riesgos eléctricos, de incendio, caídas, etc.

Carga de trabajo: Tanto la carga física (esfuerzos, posturas) como la carga mental (estrés, concentración, ritmos de trabajo).

Riesgos psicosociales: Aspectos como la jornada laboral, el ritmo de trabajo, la comunicación, los estilos de liderazgo, la violencia en el trabajo.

Riesgos ambientales: Contaminantes químicos (gases, polvos), físicos (ruido, temperatura, radiaciones) y biológicos (virus, bacterias, hongos).

¿Qué hace la CyMAT en el trabajo?

- Velar por el cumplimiento de la normativa legal en materia de higiene y seguridad en el trabajo (como las Leyes N° 19.587 y N° 24.557 y sus decretos reglamentarios).
- Proponer normativas y recomendaciones para evitar accidentes laborales y mejorar las condiciones de trabajo.
- Diseñar planes de acción para la prevención de riesgos, incluyendo foros, campañas de sensibilización, concientización y capacitación.
- Analizar y evaluar sugerencias y denuncias de los trabajadores sobre higiene y seguridad.
- Realizar inspecciones y relevamientos periódicos para detectar riesgos físicos y prácticas peligrosas.
- Fiscalizar el funcionamiento de los servicios de salud ocupacional en el ámbito laboral.

Las CyMAT buscan asegurar que los trabajadores desarrollen sus tareas en un ambiente sano y seguro, la cual promueve su bienestar físico y mental, y previene accidentes y enfermedades profesionales.

En operador de retroexcavadora de empresa CEOSA, está familiarizado y capacitado con las normativas de CYMAT para garantizar su propia seguridad y la de sus compañeros, así como para prevenir accidentes y enfermedades laborales. Esto incluye:

- Identificación de riesgos: Al iniciar la jornada, el operador conoce los riesgos de la tarea y las medidas de control.
- Uso de Elementos de Protección Personal (EPP): Casco de seguridad, protectores auditivos, zapatos de seguridad, chaleco reflectante, lentes de seguridad con filtro UV, protección solar y guantes, entre otros.
- Verificación del equipo: El operador de la maquina debe asegurarse del buen funcionamiento de bocina de retroceso, luces, baliza, espejos retrovisores y frenos.
- Operación segura: Debe `restar atención y observar que no haya personas o vehículos cerca antes de operar, mantener la cabina cerrada. Está prohibido transportar personas en la cabina,

- Conocimiento de extintores: Saber cómo utilizarlos en caso de incendio.
- Capacitación: Realizar cursos específicos de operación segura de retroexcavadoras.

Conclusión

Las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (CyMAT) son un aspecto fundamental de la salud laboral y la calidad de vida de los trabajadores de CEOSA. Un enfoque integral de CyMAT busca garantizar un entorno laboral seguro y saludable, considerando tanto las condiciones físicas y organizacionales del trabajo como los factores psicosociales que lo rodean. La gestión adecuada de CyMAT implica un compromiso continuo por parte de empleadores y trabajadores para identificar, evaluar y mejorar las condiciones laborales, garantizando así el bienestar individual, logrando de esta manera no solo previene enfermedades profesionales y accidentes de trabajo, sino que también mejora la productividad, reduce el ausentismo y promueve un ambiente laboral positivo

Ruido

El ruido es uno de los contaminantes laborales más comunes. Gran cantidad de trabajadores se ven expuestos diariamente a niveles sonoros potencialmente peligrosos para su audición, además de sufrir otros efectos perjudiciales en su salud. En muchos casos es técnicamente viable controlar el exceso de ruido aplicando técnicas de ingeniería acústica sobre las fuentes que lo generan.

En esta etapa se busca estudiar los efectos del ruido en la salud de los trabajadores que operan equipo pesado. El ruido es un sonido no deseado generado por actividades humanas, que puede tienen efectos negativos en la salud. La exposición a niveles de ruido excesivos en el lugar de trabajo puede afectar la salud de los trabajadores. Según la OIT, 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. Sin embargo, este no es el único problema, las personas pueden contraer tinnitus (pitidos, silbidos, zumbidos o murmullos). El efecto de la exposición al ruido se denomina hipoacusia neurosensorial, es decir sordera, la cual es irreversible puesto que está asociada a daños de las células del órgano de Cortien en el oído interno. Otras manifestaciones del ruido pueden ser afectaciones al sistema cardiovascular con alteraciones del ritmo cardíaco, glándulas endocrinas con alteraciones hipofisiarias aumentando la secreción de adrenalina, incremento de

estrés, alteraciones mentales, dificultades de observación, concentración, rendimiento facilitando los accidentes.

Objetivos Generales

Identificar y abordar el nivel de ruido en máquina retroexcavadora, para proteger la salud auditiva del operador y garantizar la seguridad en el lugar de trabajo.

Determinar qué componentes de la máquina retroexcavadora generan mayor ruido

Realizar mediciones para evaluar la exposición sonora de los operadores y otros trabajadores cercanos.

Informar a los operadores de las maquinarias sobre los riesgos del ruido y la importancia de las medidas de prevención.

Marco Teórico

El Sonido

Es una vibración que se propaga a través de un medio, como el aire, en forma de ondas acústicas. Estas ondas son detectadas por el oído, generando la sensación sonora. En esencia, es una forma de energía que se manifiesta como variaciones de presión en el medio que la transmite.

Características del sonido:

- Intensidad:

  Se refiere a la potencia acústica y se mide en decibelios (dB).

- Tono o altura:

  Determinado por la frecuencia de la onda sonora, que clasifica los sonidos como graves, medios o agudos.

- Timbre:

  Permite distinguir sonidos de la misma frecuencia e intensidad emitidos por diferentes fuentes.

- Duración:

  El tiempo durante el cual se mantienen las vibraciones que generan el sonido

  El Ruido

Es un sonido no deseado o molesto que puede percibirse como desagradable o perturbador. Se diferencia del sonido en que este último puede ser agradable o neutro, mientras que el ruido siempre se percibe de forma negativa.

El ruido, desde un punto de vista físico, es una onda que se propaga por el aire (o por otros medios como líquidos o sólidos) y que es percibida por el oído. Sin

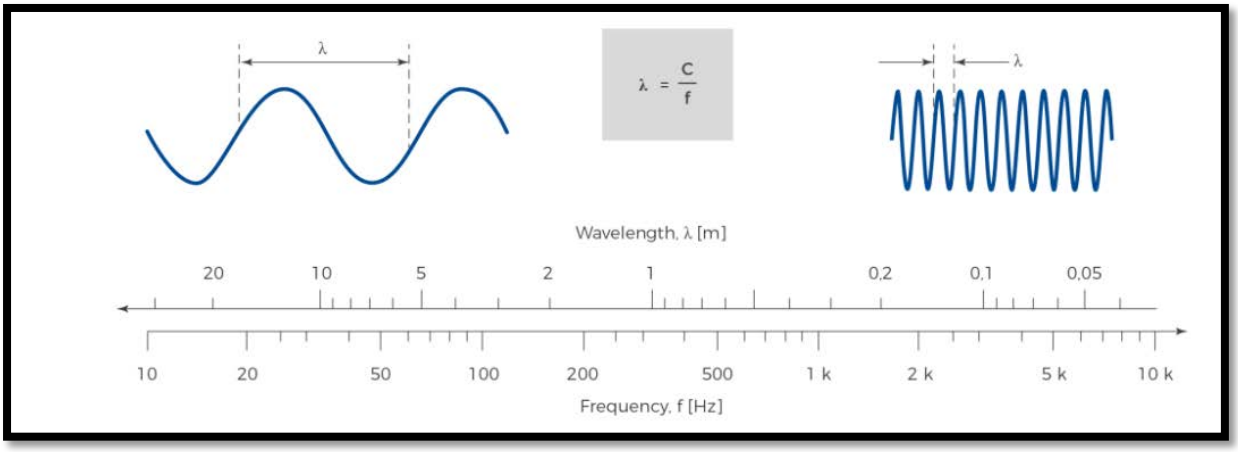
embargo, lo que determina si un sonido es ruido o no, es la percepción subjetiva de quien lo recibe.

El ruido puede tener diversas fuentes y características, como su intensidad (medida en decibelios), frecuencia y duración. Además, el ruido puede ser continuo o intermitente, y puede variar en su composición espectral.

Frecuencia de un sonido se refiere al número de veces que una onda sonora completa un ciclo (una vibración completa) por unidad de tiempo, generalmente un segundo. Se mide en hercios (Hz), donde 1 Hz equivale a una vibración por segundo. En términos más sencillos, la frecuencia determina el tono del sonido, siendo las frecuencias más altas las que percibimos como sonidos más agudos y las frecuencias más bajas como sonidos más graves.

En resumen:

- Frecuencia: Número de ciclos completos de una onda sonora por segundo.
- Unidad de medida: Hercios (Hz).
- Relación con el tono: Frecuencia alta = sonido agudo, frecuencia baja = sonido grave.



Decibeles

Es una unidad de medida utilizada para expresar la intensidad o el nivel de sonido. Es una escala logarítmica, lo que significa que cada aumento de 10 dB representa un aumento de diez veces en el nivel de presión sonora. Los decibelios se utilizan para cuantificar la sonoridad del sonido y son importantes para entender los niveles de ruido y su impacto en la salud auditiva.

Importancia de los decibelios:

- Evaluación del ruido:

Los decibelios permiten medir y evaluar los niveles de ruido en diferentes entornos, como el tráfico, la industria, o el uso de dispositivos de audio.

- Salud auditiva:

La exposición prolongada a altos niveles de decibelios puede causar pérdida de audición y otros problemas auditivos.

- Conciencia sobre el ruido:

Comprender los niveles de decibelios ayuda a tomar conciencia sobre los riesgos del ruido y a tomar medidas para proteger la salud auditiva.

Dado que el sonido produce variaciones de la presión del aire debido a que hace vibrar sus partículas, las unidades de medición del sonido podrían ser las unidades de presión, que en el sistema internacional es el Pascal (Pa).

$$1Pa=1\frac{N}{m^2}$$

Sin embargo, el oído humano percibe variaciones de presión que oscilan entre 20µPa y 100Pa, es decir, con una relación entre ellas mayor de un millón a 1, por lo que la aplicación de escalas lineales es inviable. En su lugar se utilizan las escalas logarítmicas cuya unidad es el decibel (dB) y tiene la siguiente expresión:

$$n=10\log.\frac{R}{Ro}$$

Con:

N: Número de decibeles.

R: Magnitud que se está midiendo.

Ro: Magnitud de referencia.

Otro motivo para utilizar una escala logarítmica se basa en el hecho de que el oído humano tiene una respuesta al sonido que se parece a una función logarítmica, es decir, la sensación que se percibe es proporcional al logaritmo de la excitación recibida. Por ejemplo, si se duplica la energía sonora, el nivel sonoro se incrementa en 3 dBA, pero para nuestro sistema auditivo este cambio resulta prácticamente imperceptible. Lo mismo ocurre si se reduce la energía a la mitad, y entonces el nivel sonoro cae 3 dBA. Ahora bien, un aumento de 10 dBA (por ejemplo, de 80 dBA a 90

dBA), significa que la energía sonora ha aumentado diez veces, pero que será percibido por el oído humano como una duplicación de la sonoridad.

Dosis de Ruido

Se define como dosis de ruido a la cantidad de energía sonora que un operario puede recibir durante la jornada laboral y que está determinada no sólo por el nivel sonoro continuo equivalente del ruido al que está expuesto sino también por la duración de dicha exposición. Es decir que el daño a la audición de un ruido depende tanto de su nivel como de su duración.

¿Cómo se mide la dosis de ruido?

La dosis de ruido se mide utilizando un dosímetro de ruido, un dispositivo que registra los niveles de sonido a los que está expuesto un trabajador a lo largo de su jornada laboral. El dosímetro calcula la dosis total de ruido en función de la duración de la exposición y los niveles de sonido.

¿Cuáles son los límites de dosis de ruido?

Los límites de dosis de ruido varían según la normativa y el tipo de exposición (continua, intermitente, impulsiva). N nivel diario equivalente de 85 dB(A) durante 8 horas se considera como el límite de exposición segura. Los límites para ruido impulsivo pueden ser más bajos, y a menudo se expresan en términos de niveles máximos de pico.

¿Por qué es importante controlar la dosis de ruido?

El control de la dosis de ruido es crucial para proteger la salud auditiva de los trabajadores y prevenir enfermedades profesionales relacionadas con el ruido. Una exposición excesiva al ruido puede causar pérdida auditiva permanente, tinnitus (zumbido en los oídos) y otros problemas de salud

La Audición

La audición se define como la capacidad de oír, esto es, de percibir sonidos que luego nuestro proceso descodifica y que nos permiten relacionarnos con nuestro entorno y con las demás personas. La audición es la capacidad del ser humano para percibir y procesar ondas sonoras que se desplazan por el aire. Este proceso no ocurre únicamente en el oído, sino que implica una compleja cadena de eventos físicos, mecánicos, eléctricos y neurológicos que tienen como objetivo final la interpretación de esos sonidos por parte del cerebro.

El canal de entrada y recorrido de los sonidos es el oído y está formado por tres partes: el oído externo, el oído medio y el oído interno. Cada una de estas partes tiene una función específica y esencial en el proceso auditivo.

Oído externo: la primera barrera sensorial

El oído externo es la parte visible del oído, la que comúnmente identificamos como “oreja” o aurícula. Su forma no es aleatoria: está diseñada anatómicamente para captar las ondas sonoras del ambiente y canalizarlas hacia el interior del sistema auditivo.

La aurícula y el canal auditivo externo funcionan como una especie de embudo que dirige el sonido hacia el tímpano. Además, esta parte también actúa como una primera línea de defensa frente a elementos externos, ayudando a proteger el oído medio de infecciones, cuerpos extraños o polvo.

Oído medio: amplificación y transmisión del sonido

El oído medio comienza con la membrana timpánica, más conocida como tímpano. Esta membrana vibra al recibir las ondas sonoras desde el canal auditivo. Justo detrás del tímpano se encuentran tres diminutos huesos llamados “huesecillos del oído”: el martillo, el yunque y el estribo. A pesar de su tamaño minúsculo, su papel es crítico: amplifican las vibraciones sonoras y las trasladan al oído interno.

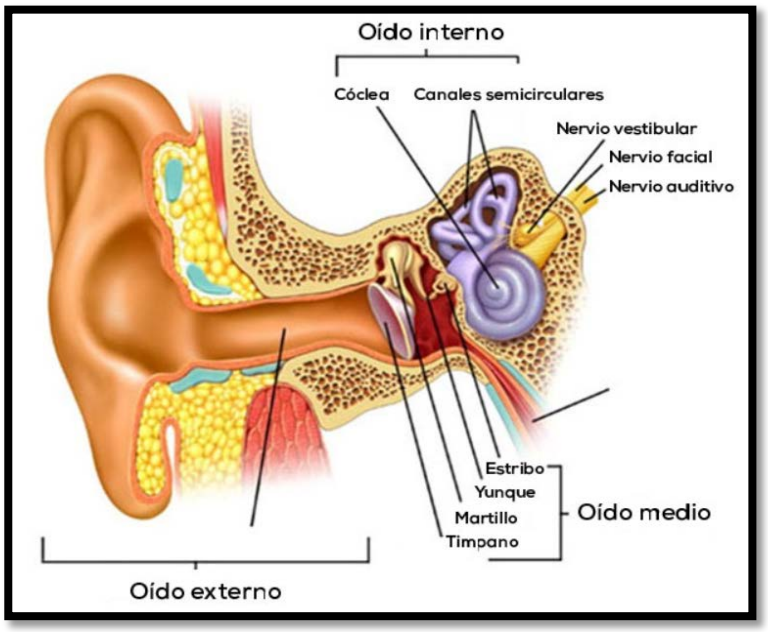
Este sistema de palanca que forman los tres huesecillos es tan eficaz que puede aumentar hasta 20 veces la presión del sonido, algo esencial para que las vibraciones pasen al medio líquido del oído interno.

Oído interno: del sonido a la señal eléctrica

En la parte más profunda del oído se encuentra la cóclea, una estructura en forma de caracol, repleta de líquido y de diminutas células ciliadas. Esta sección,

conocida también como oído interno, convierte las vibraciones mecánicas en impulsos eléctricos mediante un proceso llamado transducción.

Las células ciliadas se activan por el movimiento del líquido coclear y generan señales nerviosas que viajan a través del nervio auditivo hasta el cerebro. Es en este punto donde el sonido finalmente se “interpreta”: el cerebro traduce esas señales eléctricas en información sonora reconocible, como una palabra, una melodía o un ruido de fondo.



Daños a la salud generados por el ruido

El ruido generado por una retroexcavadora, durante operaciones prolongadas, puede causar daños significativos a la salud del operador y de quienes se encuentren en su entorno. Estos daños pueden variar desde pérdida auditiva temporal o tinnitus hasta pérdida auditiva permanente e irreversible, así como efectos no auditivos como estrés, fatiga y alteraciones cardiovasculares

Efectos auditivos

Pérdida de audición: La exposición prolongada a ruidos fuertes daña las células del oído interno, lo que puede llevar a una pérdida auditiva irreversible.

Hipoacusia: Se trata de una disminución en la capacidad auditiva, especialmente en frecuencias altas, que afecta la calidad de vida y es, de hecho, una de las principales enfermedades profesionales.

Tinnitus: Sensación de zumbidos o pitidos constantes, incluso en ambientes silenciosos, que puede ser muy molesta y difícil de tratar.

Efectos neurológicos

Estrés y ansiedad: El ruido constante activa la secreción de hormonas del estrés, como el cortisol, lo que puede derivar en problemas de salud mental.

Alteraciones del sueño: Dificulta la conciliación del sueño y reduce su calidad, afectando el descanso y la recuperación del cuerpo.

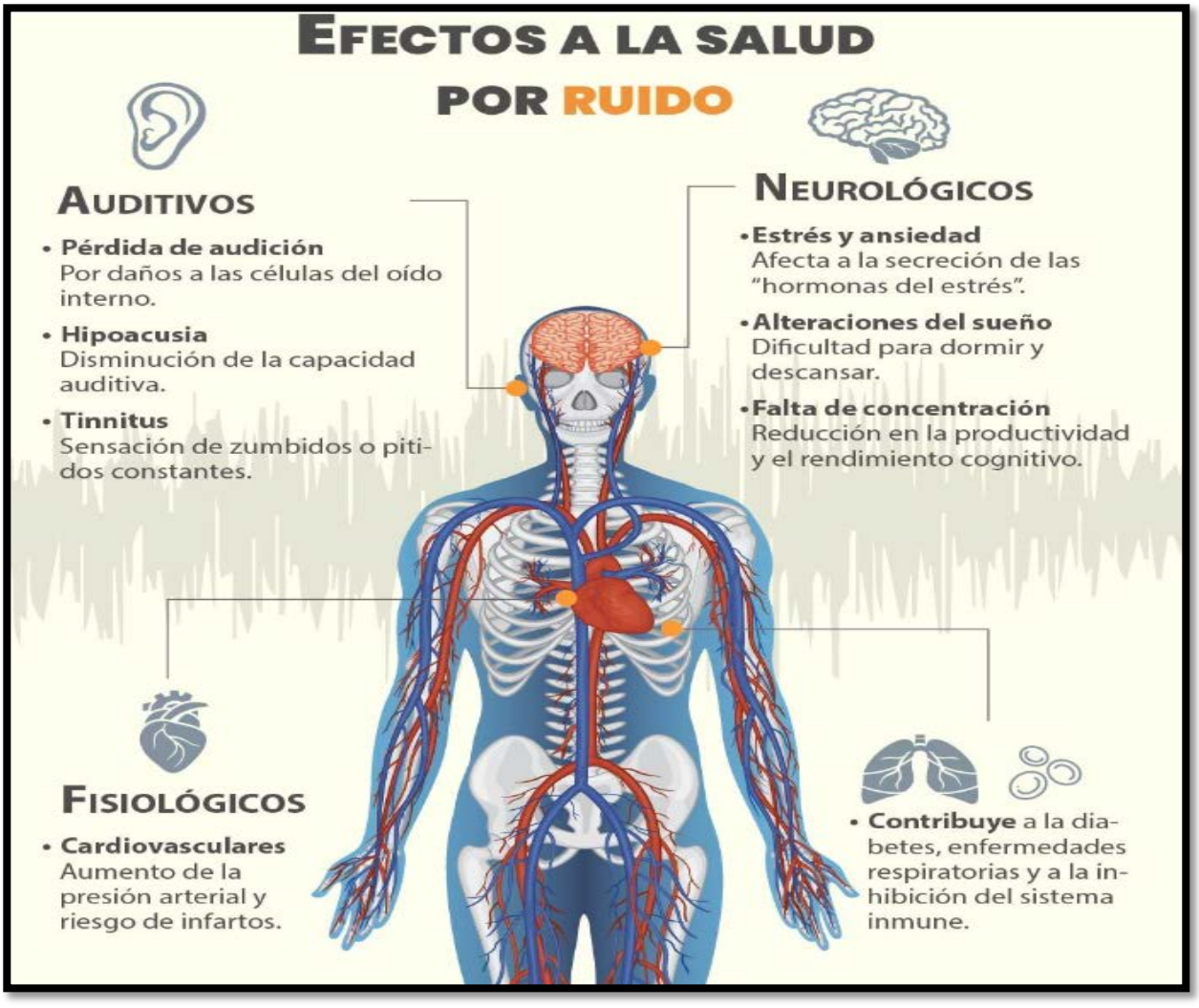
Falta de concentración: Reduce la productividad y el rendimiento cognitivo, especialmente en entornos laborales o educativos.

Consecuencias fisiológicas

Cardiovasculares: El ruido contribuye al aumento de la presión arterial y eleva el riesgo de infartos y otras enfermedades cardíacas.

Diabetes y enfermedades respiratorias: La exposición al ruido origina un mayor riesgo de desarrollar diabetes y problemas respiratorios.

Inhibición del sistema inmune: El estrés crónico causado por el ruido puede debilitar el sistema inmunológico, haciéndonos más susceptibles a enfermedades.



Marco Normativo

Decreto 351/79. Del 5/2/79. B.O.: 22/5/79. Reglamenta la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Capítulo 13 - Ruidos y Vibraciones. Anexo V

Art. 85 - En todos los establecimientos, ningún trabajador podrá estar expuesto a una dosis de nivel sonoro continuo equivalente superior a la establecida en el Anexo V.

Art. 86 - La determinación del nivel sonoro continuo equivalente se realizará siguiendo el procedimiento establecido en el Anexo V.

Art. 87 - Cuando el nivel sonoro continuo equivalente supere el ámbito de trabajo la dosis establecida en el Anexo V, 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 precedentemente, se procederá a la reducción de los tiempos de exposición.

Art. 88 - Cuando existan razones debidamente fundadas ante la autoridad competente que hagan impracticable lo dispuesto en el artículo precedente, inciso 1), se establecerá la obligatoriedad del uso de protectores auditivos por toda persona expuesta.

Art. 89 - En aquellos ambientes de trabajo sometidos a niveles sonoros por encima de la dosis máxima permisible y que por razones debidamente fundadas ante la autoridad competente hagan impracticable lo establecido en el artículo 87, incisos 1) y 2), se dispondrá la reducción de los tiempos de exposición de acuerdo a lo especificado en el Anexo V.

Art. 90 - Las características constructivas de los establecimientos y las que posean los equipos industriales a instalarse en ellos deberán ser consideradas conjuntamente en las construcciones y modificaciones estipuladas en el artículo 87, inciso 1). Los planos de construcción e instalación deberán ser aprobados por la autoridad competente, conforme lo establecido en el Capítulo 5 de la presente reglamentación.

Art. 91 - Cuando se usen protectores auditivos y a efectos de computar el nivel sonoro continuo equivalente resultante, al nivel sonoro medio en el lugar de trabajo se le restará la atenuación debida al protector utilizado, siguiendo el procedimiento indicado en el Anexo V.

La atenuación de dichos equipos deberá ser certificada por organismos oficiales.

Art. 92 - Todo trabajador expuesto a una dosis superior a 85 dB(A) de nivel sonoro continuo equivalente deberá ser sometido a los exámenes audiométricos prescriptos en el capítulo 3 de la presente reglamentación.

Cuando se detecte un aumento persistente del umbral auditivo, los afectados deberán utilizar en forma ininterrumpida protectores auditivos.

En caso de continuar dicho aumento, deberá ser transferido a otras tareas no ruidosas.

Art. 93 - Los valores límite admisibles de ultrasonidos e infrasonidos deberán ajustarse a lo establecido en el Anexo V.

Los trabajadores expuestos a fuentes que generaron o pudieran generar ultrasonidos o infrasonidos que superen los valores límite permisible establecido en el anexo indicado precedentemente deberán ser sometidos al control médico prescripto en el Capítulo 3 de la presente reglamentación.

Art. 94 - En todos los establecimientos, ningún trabajador podrá estar expuesto a vibraciones cuyos valores límite permisibles superen los especificados en el Anexo V. Si exceden dichos valores, se adoptarán las medidas correctivas necesarias para disminuirlos.

Anexo V - Ruidos y Vibraciones.

Acústica

Infrasonido y sonido de baja frecuencia

Estos límites representan las exposiciones al sonido a los que se cree que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente sin efectos adversos para la audición.

Excepto para el sonido de impulsos de banda de un tercio de octava, con duración inferior a 2 segundos, los niveles para frecuencias entre 1 y 80 Hz de nivel de presión sonoro (NPS), no deben exceder el valor techo de 145 dB. Además, el NPS global no ponderado no debe exceder el valor techo de 150 dB.

No hay tiempo límite para estas exposiciones. Sin embargo, la aplicación de los valores límite para el Ruido y el Ultrasonido, recomendados para prevenir la pérdida de audición por el ruido, puede proporcionar un nivel reducido aceptable en el tiempo.

Una alternativa que puede utilizarse, pero con un criterio ligeramente más restrictivo, es cuando el pico NPS medido con la escala de frecuencias, del sonómetro en lineal o no ponderada, no exceda de 145 dB para situaciones de sonido sin impulsos.

La resonancia en el pecho de los sonidos de baja frecuencia en el intervalo aproximado de 50 Hz a 60 Hz puede causar vibración del cuerpo entero. Este efecto puede causar molestias e incomodidad, hasta hacerse necesario reducir el NPS de este sonido a un nivel al que desaparezca el problema.

Las mediciones de la exposición al ruido se deberán ajustar a las prescripciones establecidas por las normas nacionales e internacionales.

Estos valores límite se refieren a los niveles de presión acústica y duraciones de exposición que representan las condiciones en las que se cree que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente sin efectos adversos sobre su capacidad para oír y comprender una conversación normal.

Cuando los trabajadores estén expuestos al ruido a niveles iguales o superiores a los valores límite, es necesario un programa completo de conservación de la audición que incluya pruebas audiométricas.

Ruido continuo o intermitente

El nivel de presión acústica se debe determinar por medio de un sonómetro o dosímetro que se ajusten, como mínimo, a los requisitos de la especificación de las normas nacionales o internacionales. El sonómetro deberá disponer de filtro de ponderación frecuencial A y respuesta lenta. La duración de la exposición no deberá exceder de los valores que se dan en la Tabla 1.

Estos valores son de aplicación a la duración total de la exposición por día de trabajo, con independencia de si se trata de una exposición continua o de varias exposiciones de corta duración.

Cuando la exposición diaria al ruido se compone de dos o más períodos de exposición a distintos niveles de ruidos, se debe tomar en consideración el efecto global, en lugar del efecto individual de cada período. Si la suma de las fracciones siguientes:

$$\frac{C_1}{T_1} + \frac{C_2}{T_2} + \frac{C_n}{T_3}$$

Es mayor que la unidad, entonces se debe considerar que la exposición global sobrepasa el valor límite umbral. C1 indica la duración total de la exposición a un nivel específico de ruido y T1 indica la duración total de la exposición permitida a ese nivel. En los cálculos citados, se usarán todas las exposiciones al ruido en el lugar de trabajo que alcancen o sean superiores a los 80 dBA. Esta fórmula se debe aplicar cuando se utilicen los sonómetros para sonidos con niveles estables de por lo menos 3 segundos. Para sonidos que no cumplan esta condición, se debe utilizar un dosímetro o sonómetro de integración. El límite se excede cuando la dosis es mayor de 100%, medida en un dosímetro fijado para un índice de conversión de 3 dB y un nivel de 85 dBA como criterio para las 8 horas.

Utilizando el sonómetro de integración el valor límite se excede cuando el nivel medio de sonido supere los valores de la Tabla 1.

Ruido de impulso o de impacto

La medida del ruido de impulso o de impacto estará en el rango de 80 y 140 dBA y el rango del pulso debe ser por lo menos de 63 dB. No se permitirán exposiciones sin protección auditiva por encima de un nivel pico C ponderado de presión acústica de 140 dB.

Si no se dispone de la instrumentación para medir un pico C ponderado, se puede utilizar la medida de un pico no ponderado por debajo de 140 dB para suponer que el pico C ponderado está por debajo de ese valor.

Ultrasonido

Estos valores límite representan las condiciones bajo las cuales se cree que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente sin deteriorarse su capacidad para oír y escuchar una conversación normal.

Los valores límites establecidos para las frecuencias de 10 kilohercios (kHz) a 20 kHz, para prevenir los efectos subjetivos, se indican en la Tabla 1 con uno o dos asteriscos como notas de advertencia al pie de la tabla. Los valores sonoros de la media ponderada en el tiempo de 8 horas son una ampliación del valor límite para el ruido que es una media ponderada en el tiempo para 8 horas de 85 dBA.

TABLA 1

Valores límite para el ultrasonido
Nivel de la banda de un tercio de octava

Frecuencia central de la banda de un tercio de octava (kHZ)	Medida en el aire En dB re: 20µPa; con la cabeza en el aire		Medida en el agua en dB re: 1µPa; con la cabeza en el agua
	Valores techo	Media ponderada en el tiempo de 8h	Valores techo
10	105*	88*	167
12,5	105*	89*	167
16	105*	92*	167
20	105*	94*	167
25	110**	—	172
31,5	115**	—	177
40	115**	—	177
50	115**	—	177
63	115**	—	177
80	115**	—	177
100	115**	—	177

* Pueden darse molestias y malestar subjetivos en algunos individuos a niveles entre 75 y 105 dB para las frecuencias desde 10 kHz, especialmente si son de naturaleza tonal. Para prevenir los efectos subjetivos puede ser necesaria la protección auditiva o reducir a 80 dB los sonidos tonales de frecuencias por debajo de 10 kHZ.

** En estos valores se asume que existe acoplamiento humano con el agua u otro sustrato. Cuando no hay posibilidad de que el ultrasonido pueda acoplarse con el cuerpo en contacto con el agua o algún otro medio, estos valores umbrales pueden aumentarse en 30 dB. (Los valores de esta tabla no se aplican cuando la fuente de ultrasonido está en contacto directo con el cuerpo. Se debe utilizar el nivel de vibración en el hueso mastoideo).

Se deben evitar los valores de la aceleración de 15 dB por encima de la referencia de 1 g.v.c.m., reduciendo la exposición o aislando el cuerpo de la fuente de acoplamiento (g = aceleración debida a la fuerza de la gravedad, 9,80665 m/s; v.c.m.= valor cuadrático medio).

Vibración (segmental) mano-brazo

La evaluación de las vibraciones se realiza tomando como base las normas nacionales e internacionales, donde se especifican los valores de aceleración eficaz admisibles, en función de la frecuencia, de la vibración y tiempo de exposición.

Las vibraciones que se transmiten al sistema mano brazo pueden enfocarse a través de la reducción de vibraciones en la fuente o la que se transmite al operario.

Los valores límite de la Tabla 1 hacen referencia a los niveles de los componentes de la aceleración y a la duración de la exposición que representan las condiciones en las que se cree que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos en repetidas ocasiones sin sobrepasar más allá de la etapa 1 del sistema Stockholm de clasificación para el Dedo Blanco inducido por vibración, llamado también fenómeno de origen laboral de Raynaud (Tabla 2).

El uso de: 1) herramientas antivibración; 2) guantes antivibración; 3) prácticas de trabajo adecuadas que mantengan calientes las manos y el resto del cuerpo del trabajador y también minimicen el acoplamiento vibratorio entre el trabajador y la herramienta vibratoria, son necesarios para minimizar la exposición a la vibración y 4) un programa de vigilancia médica conscientemente aplicado son, todos ellos, necesarios para eliminar del lugar de trabajo el SVMB (vibración segmental mano brazo).

Vibración mano - brazo continua, intermitente, de impacto o de impulso

La medida de la vibración se puede realizar de acuerdo con los procedimientos y la instrumentación que se especifican en normas nacionales e internacionales.

La aceleración de un mango vibratorio o útil de trabajo se debe determinar en tres direcciones mutuamente ortogonales en un punto próximo al lugar en que la vibración penetra en la mano. Preferiblemente, las direcciones serán las que formen el sistema biodinámico de coordenadas, aunque puede ser un sistema basicéntrico estrechamente relacionado que tenga su origen en la interfase entre la mano y la superficie que vibra (véase la Figura 1) para dar cabida a las distintas configuraciones del mango o útil de trabajo. Se montará un transductor pequeño y de poco peso para registrar con exactitud una o más componentes ortogonales de la vibración fuente en la gama de frecuencias de 5 a 1.500 Hz. Cada componente deberá ser ponderada en frecuencia por medio de una red de filtros que reúna las características de ganancia especificadas para los instrumentos de medida de la respuesta humana a la vibración, a fin de explicar el cambio del riesgo de la vibración con la frecuencia (véase la Figura 2).

La valoración de la exposición a la vibración se debe hacer para cada dirección aplicable (Xh, Yh, Zh) puesto que la vibración es una cantidad vectorial (magnitud y dirección). La magnitud de la vibración durante el funcionamiento normal de la

herramienta mecánica, la máquina o útil de trabajo vendrá expresada, en cada dirección, por el valor cuadrático medio (v.c.m.) de la componente de las aceleraciones de frecuencia ponderada, en unidades de metros por segundo elevado al cuadrado (m/s2) o unidades de gravitación (g), la mayor de las cuales, ak, constituye la base para la valoración de la exposición.

Para cada dirección que se mida, se empleará la integración lineal para vibraciones que sean de una duración extremadamente corta o varíen sustancialmente en el tiempo. Si la exposición total diaria a la vibración en una dirección determinada se compone de varias exposiciones a diferentes valores cuadráticos medios (v.c.m.) de las aceleraciones, entonces la componente de la aceleración de frecuencia ponderada en esa dirección se determinará de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$(a_{hw}) = \left[\frac{1}{T}\sum_{i=1}^{n}(a_{hi})^2 T_i\right]^{1/2}$$

$$= \sqrt{(a_{h1})^2\frac{T_1}{T} + (a_{h2})^2\frac{T_2}{T} + \cdots (a_{hn})^2\frac{T_n}{T}}$$

en donde:

$$T = \sum_{i=1}^{n} T_i$$

T = duración de la exposición total diaria.

a_{hi} = iésima frecuencia ponderada, valor cuadrático medio de la componente de la aceleración con duración T_i.

Estos cálculos se pueden hacer por medio de los instrumentos de medida de la vibración con respuesta humana.

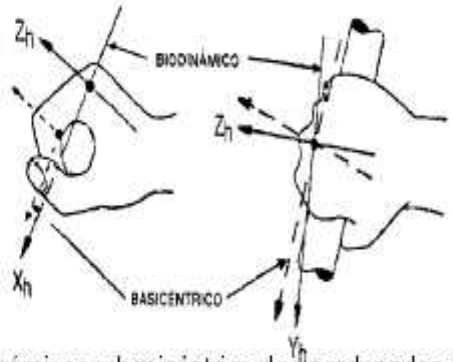


Figura 1. Sistemas biodinámicos y basicéntrico de coordenadas para la mano, con indicación de los componentes de aceleración (ISO 5349 y ANSI S3-34-1986)

Estos cálculos se pueden hacer por medio de los instrumentos de medida de la vibración con respuesta humana.

TABLA 1

Valores límite para la exposición de la mano a la vibración en cualquiera de las direcciones X_h, Y_h, Z_h

Duración de la exposición total diaria[a]	Valores cuadráticos medios dominantes[b] de la componente de las aceleraciones de frecuencia ponderada que no deben excederse a_k (a_{keq})	
	m/s²	g[c]
4 horas y menos de 8	4	0,40
2 horas y menos de 4	6	0,61
1 hora y menos de 2	8	0,81
menos de 1 hora	12	1,22

a. El tiempo de vibración total penetra en la mano cada día de manera continua o intermitente.

b. Usualmente, uno de los ejes de vibración domina sobre los dos restantes. Si uno o más ejes de vibración sobrepasan la Exposición Total Diaria, se ha sobrepasado el valor límite.

c. g = 9,81 m/s²

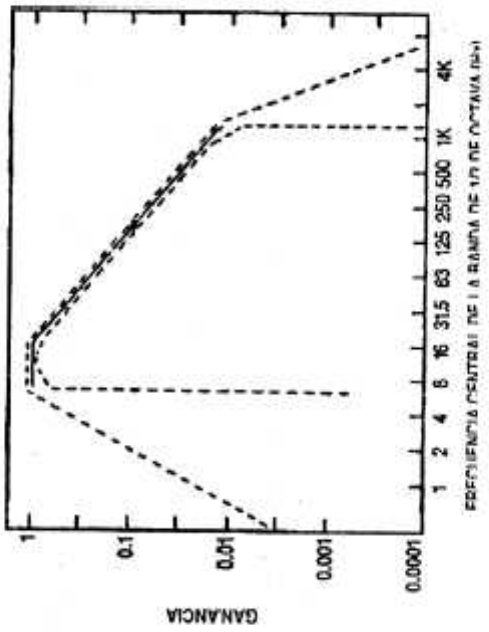


Fig. 2: Características de ganancia de la red de filtros utilizada para ponderar en frecuencia las componentes de aceleraciones (línea de trazo continuo)

Notas a la Tabla 1

1. La ponderación de redes dada en la Figura 2 se considera la mejor forma para ponderar en frecuencia las componentes de la aceleración. Sin embargo, los estudios existentes sugieren que la ponderación de frecuencias a frecuencias elevadas (por encima de 16 Hz) pueden no tener en cuenta un factor de seguridad suficiente y se debe tener precaución cuando se usen herramientas con componentes de alta frecuencia.

2. Las exposiciones agudas a valores cuadráticos medios (v.c.m.) de las aceleraciones de frecuencia ponderada que sobrepasan los valores límite durante períodos de tiempo poco frecuentes (p. ej. 1 día a la semana o varios días durante un período de dos semanas) no son necesariamente más nocivas.

3. Es de esperar que las exposiciones agudas a valores cuadráticos medios (v.c.m.) de la componente de las aceleraciones de frecuencia ponderada iguales al triple de la magnitud de los valores límite tengan por resultado los mismos efectos sobre la salud después de 5 ó 6 años de exposición.

4. Para moderar los efectos adversos de la exposición a la vibración, a los trabajadores se les debe aconsejar que eviten la exposición a la vibración continua, interrumpiéndola durante 10 minutos, aproximadamente, por hora de vibración continua.

5. Se deben emplear prácticas adecuadas de trabajo que incluyan el enseñar a los t trabajadores a emplear una fuerza mínima prensil de la mano que sea compatible con el accionamiento seguro de una herramienta mecánica o la realización de un proceso, a mantener secos y calientes el cuerpo y las manos, a evitar fumar y a usar herramientas antivibración y guantes siempre que sea posible. Como regla general los guantes son más eficaces para disminuir la vibración a frecuencias elevadas.

6. El transductor de la medida de la vibración junto con su dispositivo de unión a la fuente de vibración, debe pesar menos de 15 gramos y poseer una sensibilidad de eje transversal (cross-axis sensitivy) inferior al 10%.

7. La medición por medio de muchos acelerómetros piezoeléctricos (con amortiguación mecánica demasiado débil) de vibraciones de impulso repetitivas de gran desplazamiento, tales como las producidas por herramientas neumáticas de percusión, está sujeta a error. La inserción de un filtro mecánico, de bajo paso, entre el acelerómetro y la fuente de vibración, con una frecuencia de corte de 1.500 Hz o más (y una sensibilidad de eje transversal inferior al 10%) puede ayudar a eliminar las lecturas incorrectas.

8. Se debe dar a conocer el fabricante y el tipo de todos los aparatos usados para medir la vibración, así como el valor de la dirección dominante y el valor cuadrático medio de la componente de la aceleración de frecuencia ponderada.

TABLA 2

Sistema de clasificación para SVMB de Stockholm para síntomas de frío inducido periférico vascular y sensoneural

Valoración vascular

Etapa	Grado	Descripción
0	-	Sin agresión
1	medio	Agresiones ocasionales que afectan solamente a los extremos de uno o más dedos.
2	moderado	Agresiones ocasionales que afectan a las falanges distal y media (raramente también a la proximal) de uno o más dedos.
3	severo	Agresiones frecuentes que afectan a todas las falanges de casi todos los dedos.
4	Muy severo	Como en la etapa 3 con atrofia de la piel en las extremidades de los dedos.

Nota: Se consideran diferentes estudios para cada mano.

Valoración sensoneural

Etapa	Síntomas
0 SN	Exposición a la vibración sin síntomas.
1 SN	Entumecimiento intermitente con o sin molestias
2 SN	Entumecimiento intermitente o persistente con reducción de la percepción sensorial
3 SN	Entumecimiento intermitente o persistente reduciendo el tacto y/o la destreza en la manipulación.

Nota: Se consideran diferentes estudios para cada mano.

Vibración del cuerpo entero

Los valores límite de las Figuras 1 y 2 (recogidos en las Tablas 1 y 2) se refieren a la vibración mecánica inducida del cuerpo entero (VCE). Son magnitudes de la componente de la aceleración, como valores cuadráticos medios (v.c.m.) y tiempos de exposición, por debajo de los cuales se cree que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente con un riesgo mínimo al dolor de espalda, efectos adversos en ella, o la inhabilidad para conducir adecuadamente los vehículos utilizados en las fábricas. El sistema de coordenadas biodinámicas utilizado se representa en la Figura 3. Estos valores deben usarse como guías para el control de la exposición a la vibración del cuerpo entero, aunque debido a la susceptibilidad individual no puedan contemplarse como una separación definida entre los niveles seguros y los peligrosos.

Procedimiento de Medición

Las mediciones de ruido estable, fluctuante o impulsivo, se efectuarán con un medidor de nivel sonoro integrador (o sonómetro integrador), o con un dosímetro, que cumplan como mínimo con las exigencias señaladas para un instrumento Tipo II, establecidas en las normas IRAM 4074:1988 o IEC 804-1985 ó las que surjan en su actualización. Existen dos procedimientos para la obtención de la exposición diaria al ruido: por medición directa de la dosis de ruido, o indirectamente a partir de medición de niveles sonoros equivalentes.

Obtención a partir de medición de Dosis de Ruido

Para aplicar este procedimiento se debe utilizar un dosímetro fijado para un índice de conversión de 3 dB y un nivel de 85 dBA como criterio para una jornada laboral de 8 horas de duración. Puede medirse la exposición de cada trabajador, de un trabajador tipo o un trabajador representativo. Si la evaluación del nivel de exposición a ruido de un determinado trabajador se ha realizado mediante una dosimetría de toda la jornada laboral, el valor obtenido representará la Dosis Diaria de Exposición, la que no deberá ser mayor que 1 o 100%. En caso de haberse medido sólo un porcentaje de la jornada de trabajo (tiempo de medición menor que el tiempo de exposición) y se puede considerar que el resto de la jornada tendrá las mismas características de exposición al ruido, la proyección al total de la jornada se debe realizar por simple proporción de acuerdo a la siguiente expresión matemática:

Dosis proyectada en jornada laboral=

$$\frac{\textit{Dosis medida x Tiempo total de medición}}{\textit{Tiempo de medición}}$$

En caso de haberse evaluado solo un ciclo, la proyección al total de la jornada se debe realizar multiplicando el resultado por el número de ciclos que ocurren durante toda la jornada laboral. Cálculos a partir de medición de niveles sonoros continuos equivalentes (LAeq.T) Para aplicar este procedimiento se debe utilizar un medidor de nivel sonoro integrador también llamado sonómetro integrador. El sonómetro deberá disponer de filtro de ponderación A en frecuencia y respuesta temporal lenta o slow, la duración de la exposición a ruido no deberá exceder de los valores que se dan en la tabla —Valores límite para el ruido, que se presenta a continuación.

TABLA

Valores límite PARA EL RUIDO°

Duración por día		Nivel de presión acústica dBA*
Horas	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
	1	94
Minutos	30	97
	15	100
	7,50 Δ	103
	3,75 Δ	106
	1,88 Δ	109
	0,94 Δ	112
Segundos Δ	28,12	115
	14,06	118
	7,03	121
	3,52	124

TABLA

Valores límite PARA EL RUIDO°

Duración por día	Nivel de presión acústica dBA*
1,76	127
0,88	130
0,44	133
0,22	136
0,11	139

° No ha de haber exposiciones a ruido continuo, intermitente o de impacto por encima de un nivel pico C ponderado de 140 dB.

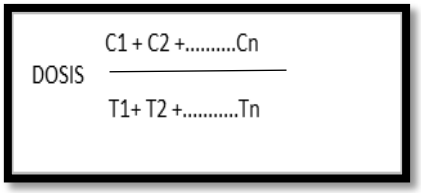
* El nivel de presión acústica en decibeles (o decibelios) se mide con un sonómetro, usando el filtro de ponderación frecuencial A y respuesta lenta.

Δ Limitado por la fuente de ruido, no por control administrativo. También se recomienda utilizar un dosímetro o medidor de integración de nivel sonoro para sonidos por encima de 120 decibeles.

En aquellos casos en los que se ha registrado el LAeq.T solamente para las tareas más ruidosas realizadas por el trabajador a lo largo de su jornada, se deberá calcular la Exposición Diaria a Ruido de la jornada laboral completa. Para lo cual por cada puesto de trabajo evaluado, se considerará:

- Tiempo de exposición (que no necesariamente corresponde al tiempo de medición del LAeq.T).
- LAeq.T medido.
- Tiempo máximo de exposición permitido para el LAeq.T medido (Ver tabla “Valores Límite para el Ruido”).

La información recopilada permitirá el cálculo de la Dosis de Exposición a Ruido mediante la siguiente expresión:



Donde: C: Tiempo de exposición a un determinado LAeq.T (valor medido).

T: Tiempo máximo de exposición permitido para este LAeq.T.

En ningún caso se permitirá la exposición de trabajadores a ruidos con un nivel sonoro pico ponderado C mayores que 140 dBC, ya sea que se trate de ruidos continuos, intermitentes o de impacto.

En los cálculos citados, se usarán todas las exposiciones al ruido en el lugar de trabajo que alcancen o sean superiores a los 85 dBA.

Factores a tener en cuenta al momento de la medición

Cuando se efectúa un relevamiento de niveles de ruido a partir de la medición de ruido, es conveniente tener en cuenta los puntos siguientes:

El equipo de medición debe estar calibrado. Comprobar la calibración, el funcionamiento del equipo, pilas, etc.

El sonómetro deberá disponer de filtro de ponderación frecuencial “A” y respuesta lenta.

Si la medición se realizara al aire libre e incluso en algunos recintos cerrados, deberá utilizarse siempre un guardavientos.

El ritmo de trabajo deberá ser el habitual.

Seguir las instrucciones del fabricante del equipo para evitar la influencia de factores tales como el viento, la humedad, el polvo y los campos eléctricos y magnéticos que pueden afectar a las mediciones.

Si el trabajador realiza, tareas en distintos puestos de trabajo, se deberá realizar la medición mediante un dosímetro.

Que el tiempo de muestreo, sea representativo (típico) de la jornada o por ciclos representativos.

La medición se deberá realizar por puesto de trabajo.

En el caso de existir varios puestos de trabajo iguales, se debe realizar la medición tomando un puesto tipo o representativo.

Relevamiento del sector de medición de ruido

Durante los diversos recorridos realizados por el sector de maquinarias se evaluar los niveles de sonido generados por estas máquinas (retroexcavadoras).

El objetivo principal de estas mediciones es evaluar la exposición de los operadores al ruido generado por la maquinaria y determinar si los niveles sonoros se encuentran dentro de los límites permisibles establecidos por la normativa vigente

Se colocó el sonómetro en el interior de la maquinaria retroexcavadora donde se cerraron las compuertas en su totalidad brindando un resultado de 79 db.

Luego se realizó mediciones en la parte externa de las maquinarias (lado de motor) brindando un resultado de 93 db;

Por último se realizó mediciones donde se encuentra el señalero descansando., brindando un resultado de 62 db.

Estas mediciones realizadas en las maquinarias son características esenciales para garantizar un entorno de trabajo seguro, prevenir la hipoacusia laboral mediantes medidas de control y cumplir con las obligaciones legales.

Niveles sonoros

Los niveles sonoros se refieren a la intensidad del sonido, medida en decibelios (dB). Los niveles de sonido se clasifican en varias categorías, desde silencioso hasta muy ruidoso, y su medición es importante para entender y gestionar los efectos del sonido en la salud y el bienestar.

Los cálculos de niveles de ruido son esenciales, para cuidar los oídos a nuestro personal. La medición y el cálculo del ruido se realizan en decibelios (dB), una escala logarítmica que se utiliza para expresar la relación entre un nivel de presión sonora medido y un nivel de referencia.

Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSeq o LAeq,T)

Este es uno de los valores más importantes. Representa el nivel de ruido constante que, en un tiempo determinado (T), tiene la misma energía acústica que el ruido variable real al que estuvo expuesto un trabajador. Se mide en dB(A) para tener en cuenta la sensibilidad del oído humano a diferentes frecuencias.

La fórmula general para calcular el NPSeq es:

LAeq,T=10·log10(T1i=1∑nti·1010LAi)

Donde:

- T es el tiempo total de medición.
- ti es el tiempo de exposición a un nivel de ruido constante LAi.
- LAi es el nivel de ruido en dB(A) durante el tiempo ti.

Suma de Niveles Sonoros

Debido a que el decibelio es una escala logarítmica, la suma de varios niveles de ruido no se hace de manera aritmética. Para sumar niveles de ruido, se utiliza la siguiente fórmula:

Ltotal=10·log10(i=1∑n1010Li)

Donde:

- Ltotal es el nivel de presión sonora total.
- Li es el nivel de presión sonora de cada una de las fuentes.

Calculo de nivel sonoro acuerdo a los resultados obtenidos de la tarea bajo estudio

$$L_{total} = 10 \times LOG\left(10^{0.1/79} + 10^{0.1/93} + 10^{0.1/62}\right)$$

$$L_{total} = 10 \times LOG\left(10^{7.9} + 10^{9.3} + 10^{6,2}\right)$$

$$L_{total} = 88,17db$$

Resolución SRT N° 85/2012 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, que aprueba el **Protocolo para la Medición del Nivel de Ruido en el Ambiente Laboral**. La realización de este protocolo es de uso obligatorio para todas las empresas que deban medir el nivel de ruido.

PROTOCOLO 85/2012 DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL		
CEOSA Proyectando el crecimiento	**Datos del establecimiento**	
(1) Razón Social: Construcciones Electromecánicas del Oeste S.A. (CEOSA)		
(2) Dirección: Lateral Este, Acceso Sur 7567		
(3) Localidad: Luján de Cuyo		
(4) Provincia: Mendoza		
(5) C.P.: 5507	(6) C.U.I.T.: 30-61199512-8	
Datos para la medición		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Marca Tenmars. Modelo: TM-101. Serie: 70300504. Rango nominal: 30 a 130 db		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 16/10/2024		
(9) Fecha de la medición: 30/04/2025	(10)Hora de inicio:09:30	(11)Hora finalización:11:00
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: 08:00 a 17:00		
(13)Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. Puesto de trabajo (operador de retroexcavadora) condiciones normales de trabajo		
(14)Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. La tareas se desarrollan con normalidad		
Documentación que se adjuntara a la medición		
(15)Certificado de calibración. (16)Plano o croquis.		

CEMEC SRL CentroMetrológicoCuyo

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: 51379/24

LABORATORIO DE METROLOGIA

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones de medida mantenidos en el INTI según la legislación vigente, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI)
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de la Empresa que los emite. Certificado de calibración sin firma y sello no serán válidos.
El usuario es responsable de la calibración del objeto a intervalos apropiados.
Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren exclusivamente al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El Laboratorio de Calibración que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

Instrumento:	**Decibelímetro**
Fabricante:	Tenmars
Modelo:	TM-101
Número de serie:	70300504
Rango nominal:	30 a 130 [dB]
Identificación interna del cliente:	**70300504**
Determinaciones efectuadas:	Calibración
Según procedimiento:	Descripto
Fecha de calibración:	16/10/2024
Fecha de emisión:	16/10/2024
Número de páginas del certificado:	2 (Dos)

CEMEC SRL CentroMetrológicoCuyo

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: 51379/24

Resultado de la calibración:

A - Valores registrados, al recibirlo

Nominal [dB]	Medido [dB]
94,1	94,1
113,7	113,5

B - Valores finales de calibración (Se realizó ajuste)

Nivel de Presión Sonora (1000 Hz)

Escala	Nominal [dB]	Medido [dB]	Fluctuación [dB]	Error [dB]	U (k=2) [dB]
AUTO	94,1	94,1	< 0,1	0,0	0,4
	113,7	113,5	< 0,1	-0,2	0,4

Notas: Los valores registrados se obtubieron con la función "A", respuesta rápida " FAST",

Procedimiento: La calibración se realizó utilizando un calibrador acústico de referencia, generando los niveles de sonido informados como nominal y obteniendo los valores registrados como medido, valores obtenidos en el rango que corresponda.

Temperatura de calibración [°C]: 24 ± 1

Humedad relativa [%]: 47 ± 3

El instrumento se identifica con la estampilla CEMEC N°: **51379/24**

CEMEC S.R.L.
Ing. ORLANDO MARABINI
DIRECTOR

CEMEC S.R.L.
ANGEL E. LAMOR
SUBDIRECTOR

CEOSA
Proyectando el crecimiento

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

(17) Razón social: Construcciones Electromecánicas del Oeste S.A. (CEOSA)			(18) C.U.I.T.: 30-61199512-8
(19) Dirección: Lateral Este, Acceso Sur 7567	(20) Localidad: Lujan de Cuyo	(21) C.P.: 5507	(22) Provincia: Mendoza

DATOS DE LA MEDICIÓN

(23) Punto de medición	(24) Sector	(25) Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	(26) Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	(27) (28) Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	(29) RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			(33) Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							(30) Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA)	(31) Resultado de la suma de las fracciones	(32) Dosis (en porcentaje %)	
1	Maquinarias pesadas	Interior de maquina retroexcavadora	7 horas	30 minutos	Continuo	.....	79	.....	.....	SI
2	Maquinarias pesadas	Lado del motor de maquina retroexcavadora	7 horas	30 minutos	Continuo	.....	93	.....	.....	NO
3	Maquinarias pesadas	Ubicación señalero	7 horas	30 minutos	Continuo	.....	62	.....	.....	SI

(34) Información adicional: Las mediciones se realizaron mientras se ejecutaban sus tareas con normalidad

CEOSA
Proyectando el crecimiento

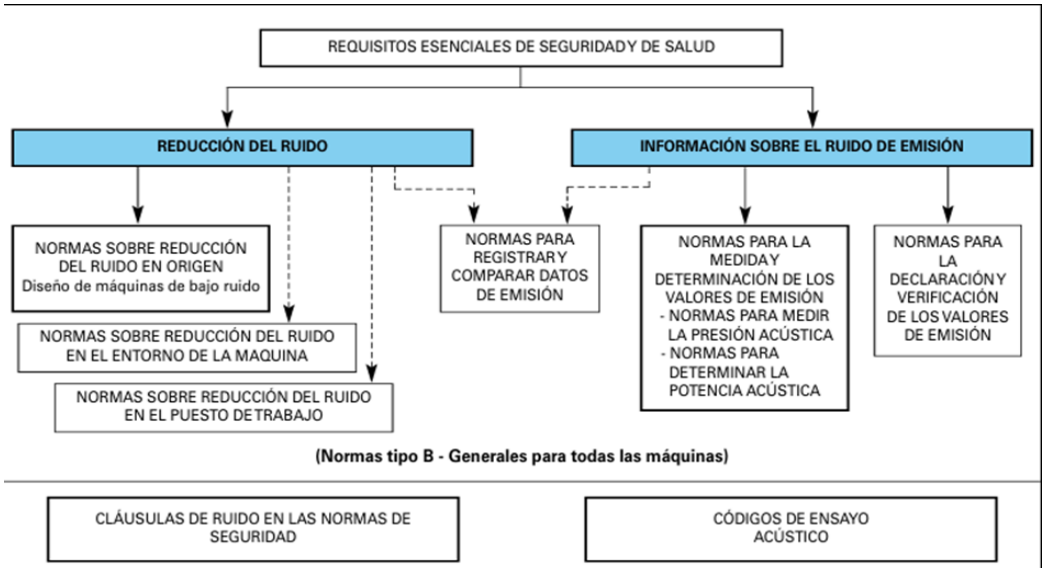
PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

(35) Razón social: Construcciones Electromecánicas del Oeste S.A. (CEOSA)			(36) C.U.I.T.: 30-61199512-8
(37) Dirección: Lateral Este, Acceso Sur 7567	(38) Localidad: Lujan de Cuyo	(39) C.P.:5507	(40) Provincia: Mendoza

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar

(41) Conclusiones.	(42) Recomendaciones parta adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.
Una vez realizado los estudios de ruido en las tareas que ejecuta el operador de maquinia pesada (retroexcavadora), podemos decir, que cerca al motor de la maquina el nivel sonoro pasa los 85decibeles "sobrepasa los limites establecidos por la normativa". En caso del interior de la cabina donde donde se encuentra mayor parte del tiempo el operador esta por debajo de los valores establecidos por la normativa al iguel donde se encuentra el señalero descansando.	De acuerdo a los niveles registrados, se recomienda Uso Obligatorio de Elemento de Protección Auditiva (Protector auditivo de copa), al descender de la maquina y esta en encedida. Capacitar a los trabajadores sobre el uso y mantenimiento de los mismos. Así mismo se le debe realizar audiometrías correspondientes al personal expuesto según lo exige la Resolución SRT Nº 37/2010. Verificar las conductas de los maquinistas en el uso de proteccion auditivas. Realizar mantenimiento preventivos a maquinarias

Medidas de control del Ruido



Para reducir el ruido generado por maquinarias pesadas (retroexcavadoras), se pueden implementar medidas como el control en la fuente, el aislamiento acústico, y en el operador de la máquina.

Control en la fuente:

Sustitución de equipos ruidosos: Reemplazar máquinas antiguas por modelos más silenciosos o con tecnologías que reduzcan la vibración y el ruido.

Reducción de vibraciones: Implementar sistemas de amortiguación y aislamiento en las piezas móviles de la máquina para minimizar la transmisión de vibraciones que generan ruido.

Aislamiento de componentes: Utilizar materiales aislantes en partes de la máquina que generen ruido, como paneles acústicos o revestimientos absorbentes.

Control de la velocidad: Reducir la velocidad de operación de la retroexcavadora puede disminuir el ruido, especialmente en movimientos bruscos o cambios de dirección.

Mantenimiento adecuado: Un mantenimiento regular de la maquinaria ayuda a prevenir ruidos generados por piezas desgastadas o desajustadas.

Aislamiento acústico:

Barreras acústicas: Colocar pantallas o barreras alrededor de la máquina para confinar el ruido y evitar que se propague a otras áreas.

Cerramientos acústicos: Utilizar cabinas insonorizadas para aislar al operador del ruido generado por la máquina.

Materiales absorbentes: Utilizar materiales absorbentes de sonido en las superficies de la cabina o en las barreras para reducir la reflexión del ruido.

Protección personal:

Protectores auditivos: Proporcionar a los operadores y trabajadores cercanos protectores auditivos homologados (tapones o orejeras) para reducir el impacto del ruido en sus oídos.

Capacitación: Informar y capacitar a los trabajadores sobre el uso correcto de los protectores auditivos y los riesgos asociados al ruido.

Medidas administrativas:

Rotación de personal: Alternar los puestos de trabajo para reducir el tiempo de exposición al ruido de cada trabajador.

Control de la jornada laboral: Establecer horarios de trabajo que limiten la exposición al ruido continuo.

Señalización y advertencia: Colocar señales de advertencia en áreas donde se produzca ruido excesivo y notificar a los trabajadores sobre los riesgos.

Realizar inspecciones

Se recomendó a empresa CEOSA registrar los mantenimiento preventivos realizados a maquinarias, uso de protección auditiva para maquinista cuando desciendan de la máquina y esta esté encendida, de esta manera se puede reducir significativamente el impacto del ruido generado por las retroexcavadoras, garantizando un ambiente seguro para los operadores de maquinarias y las personas cercanas al área de trabajo.

Conclusión

Las tareas realizadas con retroexcavadoras, el ruido puede ser un problema significativo que puede afectar la salud de los trabajadores. El entorno de trabajo del operador de retroexcavadora se caracteriza por la exposición a fuentes de ruido elevadas y constantes. El motor del equipo, los sistemas hidráulicos son las principales fuentes sonoras. Los estudios de medición de ruido realizados próximos al motor, indican que estos niveles de ruido están por encima de los 85 dBA, que es el umbral establecido por la normativa vigente (Resolución SRT N° 85/2012) a partir del cual la exposición prolongada es dañina para los operadores de estas máquinas pesadas.

Se recomendó a empresa CEOSA la implementación de un programa de conservación de la audición, que incluya mediciones periódicas del ruido,

capacitación, exámenes médicos (audiometrías) y el uso estricto de EPP, mantenimiento de las maquinarias, es esencial y obligatoria para prevenir daños irreversibles en la salud del trabajador.

Contaminación Ambiental

La contaminación ambiental es la introducción de sustancias o agentes nocivos (como químicos, físicos o biológicos) en un medio natural. Esta alteración provoca que el entorno se vuelva inseguro, insalubre o inadecuado para la vida de los seres vivos, incluidos los humanos, los animales y las plantas.

Este fenómeno genera un desequilibrio en los ecosistemas, degradando la calidad del aire, el agua y el suelo. Si bien algunas causas pueden ser de origen natural la gran mayoría de la contaminación actual se debe a la actividad humana.

La contaminación ambiental en excavaciones y zanjas se refiere a los impactos negativos en el medio ambiente causado por la remoción, movimiento y manipulación de tierra y material durante estas actividades.

Las tareas de excavación y zanjas, si bien son esenciales para la construcción y la infraestructura, conllevan importantes riesgos de contaminación ambiental. La alteración del suelo, el uso de maquinaria pesada y la generación de residuos son los principales factores que pueden impactar negativamente en la calidad del aire, el agua y el propio suelo.

Objetivo Primordial

Minimizar, prevenir y mitigar los impactos negativos que estas actividades pueden causar al medio ambiente. Esto incluye la protección del suelo, agua y aire, así como la reducción de la contaminación acústica y la protección de la biodiversidad.

Objetivos Específicos

Establecer medidas de control para evitar que el suelo removido durante la excavación sea arrastrado por el agua o el viento, contaminando fuentes de agua y creando problemas de calidad del aire.

Clasificar y almacenar correctamente los materiales excavados, asegurando la disposición adecuada de residuos peligrosos y evitando la contaminación del suelo y el agua.

Utilizar maquinaria y equipos con bajas emisiones de ruido, mantenerlos en buen estado y limitar la velocidad de los vehículos para minimizar la contaminación atmosférica y acústica.

Protección de la flora y fauna:

Evitar la contaminación de cuerpos de agua con líquidos provenientes de la excavación o de maquinaria, utilizando sistemas de contención y tratamiento adecuados.

Asegurar que todas las actividades de excavación y zanjeo cumplan con las leyes y regulaciones ambientales locales y nacionales

Marco Normativo

Constitución Nacional

El pilar fundamental es el Artículo 41 de la Constitución Nacional (reformado en 1994), que establece que:

Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras.

Tienen el deber de preservarlo.

El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.

Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, ya la información y educación ambiental.

Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, ya las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales.

Este artículo es crucial porque eleva la protección ambiental a un derecho fundamental y establece la base para la legislación posterior, definiendo un sistema federal de competencias en la materia.

El marco legal de la contaminación ambiental en Argentina se define principalmente por la Ley General del Ambiente (N° 25.675), que establece presupuestos mínimos para la gestión sustentable del ambiente, la preservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible. Esta ley, busca proteger el ambiente, promover la educación ambiental y garantizar la participación ciudadana en asuntos ambientales.

Artículo 1º. La presente ley establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable.

Artículo 2º. La política ambiental nacional deberá cumplir los siguientes objetivos:

a) Asegurar la preservación, conservación, recuperación y mejoramiento de la calidad de los recursos ambientales, tanto naturales como culturales, en la realización de las diferentes actividades antrópicas;

b) Promover el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, en forma prioritaria;

c) Fomentar la participación social en los procesos de toma de decisión;

d) Promover el uso racional y sustentable de los recursos naturales;

e) Mantener el equilibrio y dinámica de los sistemas ecológicos;

f) Asegurar la conservación de la diversidad biológica;

g) Prevenir los efectos nocivos o peligrosos que las actividades antrópicas generan sobre el ambiente para posibilitar la sustentabilidad ecológica, económica y social del desarrollo;

h) Promover cambios en los valores y conductas sociales que posibiliten el desarrollo sustentable, a través de una educación ambiental, tanto en el sistema formal como en el no formal;

i) Organizar e integrar la información ambiental y asegurar el libre acceso de la población a la misma;

j) Establecer un sistema federal de coordinación interjurisdiccional, para la implementación de políticas ambientales de escala nacional y regional

k) Establecer procedimientos y mecanismos adecuados para la minimización de riesgos ambientales, para la prevención y mitigación de emergencias ambientales y para la recomposición de los daños causados por la contaminación ambiental.

Artículo 3º. La presente ley regirá en todo el territorio de la Nación, sus disposiciones son de orden público, operativas y se utilizarán para la interpretación y aplicación de la legislación específica sobre la materia, la cual mantendrá su vigencia en cuanto no se oponga a los principios y disposiciones contenidas en ésta. *(Vocablo en negrita observado por art. 1° del Decreto N° 2413/2002 B.O. 28/11/2002.)*

Principios de la política ambiental

Artículo 4º. La interpretación y aplicación de la presente ley, y de toda otra norma a través de la cual se ejecute la política Ambiental, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes principios:

Principio de congruencia: La legislación provincial y municipal referida a lo ambiental deberá ser adecuada a los principios y normas fijadas en la presente ley; en caso de que así no fuere, éste prevalecerá sobre toda otra norma que se le oponga.

Principio de prevención: Las causas y las fuentes de los problemas ambientales se atenderán en forma prioritaria e integrada, tratando de prevenir los efectos negativos que sobre el ambiente se pueden producir.

Principio precautorio: Cuando haya peligro de daño grave o irreversible la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del medio ambiente. .

Principio de equidad intergeneracional: Los responsables de la protección ambiental deberán velar por el uso y goce apropiado del ambiente por parte de las generaciones presentes y futuras.

Principio de progresividad: Los objetivos ambientales deberán ser logrados en forma gradual, a través de metas interinas y finales, proyectadas en un cronograma temporal que facilite la adecuación correspondiente a las actividades relacionadas con esos objetivos.

Principio de responsabilidad: El generador de efectos degradantes del ambiente, actuales o futuros, es responsable de los costos de las acciones preventivas y correctivas de recomposición, sin perjuicio de la vigencia de los sistemas de responsabilidad ambiental que correspondan.

Principio de subsidiariedad: El Estado nacional, a través de las distintas instancias de la administración pública, tiene la obligación de colaborar y, de ser necesario, participar en forma complementaria en el accionar de los particulares en la preservación y protección ambientales.

Principio de sustentabilidad: El desarrollo económico y social y el aprovechamiento de los recursos naturales deberán realizarse a través de una gestión apropiada del ambiente, de manera tal, que no comprometa las posibilidades de las generaciones presentes y futuras.

Principio de solidaridad: La Nación y los Estados provinciales serán responsables de la prevención y mitigación de los efectos ambientales transfronterizos adversos de su propio accionar, así como de la minimización de los riesgos ambientales sobre los sistemas ecológicos compartidos.

Principio de cooperación: Los recursos naturales y los sistemas ecológicos compartidos serán utilizados en forma equitativa y racional, El tratamiento y mitigación de las emergencias ambientales de efectos transfronterizos serán desarrollados en forma conjunta.

Artículo 5º. Los distintos niveles de gobierno integrarán en todas sus decisiones y actividades previsiones de carácter ambiental, tendientes a asegurar el cumplimiento de los principios enunciados en la presente ley.

Presupuesto mínimo

Artículo 6º. Se entiende por presupuesto mínimo, establecido en el artículo 41 de la Constitución Nacional, a toda norma que concede una tutela ambiental uniforme o común para todo el territorio nacional, y tiene por objeto imponer condiciones necesarias para asegurar la protección ambiental. En su contenido, debe prever las condiciones necesarias para garantizar la dinámica de los sistemas ecológicos, mantener su capacidad de carga y, en general, asegurar la preservación ambiental y el desarrollo sustentable.

Competencia judicial

Artículo 7º. La aplicación de esta ley corresponde a los tribunales ordinarios según corresponda por el territorio, la materia, o las personas.

En los casos que el acto, omisión o situación generada provoque efectivamente degradación o contaminación en recursos ambientales interjurisdiccionales, la competencia será federal.

Instrumentos de la política y la gestión ambiental

Artículo 8º Los instrumentos de la política y la gestión ambiental serán los siguientes:

1. El ordenamiento ambiental del territorio
2. La evaluación de impacto ambiental.
3. El sistema de control sobre el desarrollo de las actividades antrópicas.
4. La educación ambiental.
5. El sistema de diagnóstico e información ambiental.
6. El régimen económico de promoción del desarrollo sustentable.

Ordenamiento ambiental

Artículo 9º. El ordenamiento ambiental desarrollará la estructura de funcionamiento global del territorio de la Nación y se generan mediante la coordinación interjurisdiccional entre los municipios y las provincias, y de éstas y la ciudad de

Buenos Aires con la Nación, a través del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA); el mismo deberá considerar la concertación de intereses de los distintos sectores de la sociedad entre sí, y de éstos con la administración pública.

Artículo 10. El proceso de ordenamiento ambiental, teniendo en cuenta los aspectos políticos, físicos, sociales, tecnológicos, culturales, económicos, jurídicos y ecológicos de la realidad local, regional y nacional, deberá asegurar el uso ambientalmente adecuado de los recursos ambientales, posibilitar la máxima producción y utilización de los diferentes ecosistemas, garantizar la mínima degradación y desaprovechamiento y promover la participación social, en las decisiones fundamentales del desarrollo sustentable.

Asimismo, en la localización de las distintas actividades antrópicas y en el desarrollo de asentamientos humanos, se deberá considerar, en forma prioritaria:

a) La vocación de cada zona o región, en función de los recursos ambientales y la sustentabilidad social, económica y ecológica;

b) La distribución de la población y sus características particulares;

c) La naturaleza y las características particulares de los diferentes biomas;

d) Las alteraciones existentes en los biomas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales;

e) La conservación y protección de ecosistemas significativos.

Evaluación de impacto ambiental

Artículo 11. Toda obra o actividad que, en el territorio de la Nación, sea susceptible de degradar el ambiente, alguno de sus componentes, o afectar la calidad de vida de la población, en forma significativa, estará sujeta a un procedimiento de evaluación de impacto ambiental, previo a su ejecución,

Artículo 12. Las personas físicas o jurídicas darán inicio al procedimiento con la presentación de una declaración jurada, en la que se manifieste si las obras o actividades afectarán el ambiente. Las autoridades competentes determinarán la presentación de un estudio de impacto ambiental, cuyos requerimientos estarán detallados en ley particular y, en consecuencia, deberán realizar una evaluación de impacto ambiental y emitir una declaración de impacto ambiental en la que se manifieste la aprobación o rechazo de los estudios presentados.

Artículo 13. Los estudios de impacto ambiental deberán contener, como mínimo, una descripción detallada del proyecto de la obra o actividad a realizar, la

identificación de las consecuencias sobre el ambiente, y las acciones destinadas a mitigar los efectos negativos.

Educación ambiental

A Artículo 14. La educación ambiental constituye el instrumento básico para generar en los ciudadanos, valores, comportamientos y actitudes que sean acordes con un ambiente equilibrado, propendan a la preservación de los recursos naturales y su utilización sostenible, y mejoren la calidad de vida de la población.

Artículo 15. La educación ambiental constituirá un proceso continuo y permanente, sometido a constante actualización que, como resultado de la orientación y articulación de las diversas disciplinas y experiencias educativas, deberá facilitar la percepción integral del ambiente y el desarrollo de una conciencia ambiental,

Las autoridades competentes deberán coordinar con los consejos federales de Medio Ambiente (COFEMA) y de Cultura y Educación, la implementación de planes y programas en los sistemas de educación, formal y no formal.

Las jurisdicciones, en función de los contenidos básicos determinados, instrumentarán los respectivos programas o currículos a través de las normas pertinentes.

Información ambiental

Artículo 16. Las personas físicas y jurídicas, públicas o privadas, deberán proporcionar la información que esté relacionada con la calidad ambiental y referida a las actividades que desarrollan.

Todo habitante podrá obtener de las autoridades la información ambiental que administren y que no se encuentre contemplada legalmente como reservada.

Artículo 17. La autoridad de aplicación deberá desarrollar un sistema nacional integrado de información que administre los datos significativos y relevantes del ambiente, y evalúe la información ambiental disponible; asimismo, deberá proyectar y mantener un sistema de toma de datos sobre los parámetros ambientales básicos, estableciendo los mecanismos necesarios para la instrumentación efectiva a través del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA).

Artículo 18. Las autoridades serán responsables de informar sobre el estado del ambiente y los posibles efectos que sobre él puedan provocar las actividades antrópicas actuales y proyectadas.

El Poder Ejecutivo, a través de los organismos competentes, elaborará un informe anual sobre la situación ambiental del país que presentará al Congreso de la

Nación. El referido informe contendrá un análisis y evaluación sobre el estado de la sustentabilidad ambiental en lo ecológico, económico, social y cultural de todo el territorio nacional.

Participación ciudadana

Artículo 19. Toda persona tiene derecho a ser consultada y a opinar en procedimientos administrativos que se relacionen con la preservación y protección del ambiente, que sean de incidencia general o particular, y de alcance general. *(Expresión en negrita observada por art. 2° del Decreto N° 2413/2002 B.O. 28/11/2002.)*

Artículo 20. Las autoridades deberán institucionalizar procedimientos de consultas o audiencias públicas como instancias obligatorias para la autorización de aquellas actividades que puedan generar efectos negativos y significativos sobre el ambiente.

La opinión u objeción de los participantes no será vinculante para las autoridades convocantes; pero en caso de que éstas presenten opinión contraria a los resultados alcanzados en la audiencia o consulta pública deberán fundamentarla y hacerla pública.

Artículo 21. La participación ciudadana deberá asegurarse, principalmente, en los procedimientos de evaluación de impacto ambiental y en los planes y programas de ordenamiento ambiental del territorio, en particular, en las etapas de planificación y evaluación de resultados.

Seguro ambiental y fondo de restauración

Artículo 22. Toda persona física o jurídica, pública o privada, que realice actividades riesgosas para el ambiente, los ecosistemas y sus elementos constitutivos, deberá contratar un seguro de cobertura con entidad suficiente para garantizar el financiamiento de la recomposición del daño que en su tipo pudiere producir; asimismo, según el caso y las posibilidades, podrá integrar un fondo de restauración ambiental que posibilite la instrumentación de acciones de reparación.

Sistema Federal Ambiental

Artículo 23. Se establece el Sistema Federal Ambiental con el objeto de desarrollar la coordinación de la política ambiental, tendiente al logro del desarrollo sustentable, entre el gobierno nacional, los gobiernos provinciales y el de la Ciudad de Buenos Aires. El mismo será instrumentado a través del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA).

Artículo 24. El Poder Ejecutivo propondrá a la Asamblea del Consejo Federal de Medio Ambiente el dictado de recomendaciones o de resoluciones, según corresponda, de conformidad con el Acta Constitutiva de ese organismo federal, para la adecuada vigencia y aplicación efectiva de las leyes de presupuestos mínimos, las complementarias provinciales, y sus reglamentaciones en las distintas jurisdicciones.

Ratificación de acuerdos federales

Artículo 25. Se ratifican los siguientes acuerdos federales:

1. Acta Constitutiva del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA), suscrita el 31 de agosto de 1990, en la ciudad de La Rioja, cuyo texto integra la presente ley como anexo I.

2. Pacto Federal Ambiental, suscrito el 5 de junio de 1993, en la ciudad de Buenos Aires, cuyo texto integra la presente ley como anexo II.

Artículo 26. Las autoridades competentes establecerán medidas tendientes a:

a) La instrumentación de sistemas de protección de la calidad ambiental que estén elaborados por los responsables de actividades productivas riesgosas;

b) La implementación de compromisos voluntarios y la autorregulación que se ejecuta a través de políticas y programas de gestión ambiental;

c) La adopción de medidas de promoción e incentivos. Además, se deberán tener en cuenta los mecanismos de certificación realizados por organismos independientes, debidamente acreditados y autorizados.

Daño ambiental

Artículo 27. El presente capítulo establece las normas que regirán los hechos o actos jurídicos, lícitos o ilícitos que, por acción u omisión, causen daño ambiental de incidencia colectiva. Se define el daño ambiental como toda alteración relevante que modifique negativamente el ambiente, sus recursos, el equilibrio de los ecosistemas, o los bienes o valores colectivos.

Artículo 28. El que cause el daño ambiental será objetivamente responsable de su restablecimiento al estado anterior a su producción. En caso de que no sea técnicamente factible, la indemnización sustitutiva que determine la justicia ordinaria interviniente, deberá depositarse en el Fondo de Compensación Ambiental que se crea por la presente, el cual será administrado por la autoridad de aplicación, sin perjuicio de otras acciones judiciales que pudieran corresponder.

Artículo 29. La exención de responsabilidad sólo se producirá acreditando que, a pesar de haberse adoptado todas las medidas destinadas a evitarlo y sin mediar

culpa concurrente del responsable, los daños se produjeron por culpa exclusiva de la víctima o de un tercero por quien no debe responder.

La responsabilidad civil o penal, por daño ambiental, es independiente de la administrativa. Se presume iuris tantum la responsabilidad del autor del daño ambiental, si existen infracciones a las normas ambientales administrativas. *(Frase en negrita observada por art. 3° del Decreto N° 2413/2002 B.O. 28/11/2002.)*

Artículo 30. Producido el daño ambiental colectivo, tendrán legitimación para obtener la recomposición del ambiente dañado, el afectado, el Defensor del Pueblo y las asociaciones no gubernamentales de defensa ambiental, conforme lo prevé el artículo 43 de la Constitución Nacional, y el Estado nacional, provincial o municipal; asimismo, quedará legitimado para la acción de recomposición o de indemnización pertinente, la persona directamente damnificada por el hecho dañoso acaecido en su jurisdicción.

Deducida demanda de daño ambiental colectivo por alguno de los titulares señalados, no podrán interponerla los restantes, lo que no obsta a su derecho a intervenir como terceros.

Sin perjuicio de lo indicado precedentemente toda persona podrá solicitar, mediante acción de amparo, la cesación de actividades generadoras de daño ambiental colectivo.

Artículo 31. Si en la comisión del daño ambiental colectivo, hubieren participado dos o más personas, o no fuere posible la determinación precisa de la medida del daño aportado por cada responsable, todos serán responsables solidariamente de la reparación frente a la sociedad, sin perjuicio, en su caso, del derecho de repetición entre sí para lo que el juez interviniente podrá determinar el grado de responsabilidad de cada persona responsable.

En el caso de que el daño sea producido por personas jurídicas la responsabilidad se haga extensiva a sus autoridades y profesionales, en la medida de su participación.

Artículo 32. La competencia judicial ambiental será la que corresponda a las reglas ordinarias de la competencia. El acceso a la jurisdicción por cuestiones ambientales no admitirá restricciones de ningún tipo o especie. El juez interviniente podrá disponer todas las medidas necesarias para ordenar, conducir o probar los hechos dañosos en el proceso, a fin de proteger efectivamente el interés general. Asimismo, en su Sentencia, de acuerdo a las reglas de la sana crítica, el juez

podrá extender su fallo a cuestiones no sometidas expresamente su consideración por las partes. *(Frase en negrita observada por art. 4° del Decreto N° 2413/2002 B.O. 28/11/2002.)*

En cualquier estado del proceso, aun con carácter de medida precautoria, podrán solicitarse medidas de urgencia, aun sin audiencia de la parte contraria, prestando debida caución por los daños y perjuicios que pudieran producirse. El juez podrá, asimismo, disponerlas, sin petición de parte.

Artículo 33. Los dictámenes emitidos por organismos del Estado sobre daño ambiental, agregados al proceso, tendrán la fuerza probatoria de los informes periciales, sin perjuicio del derecho de las partes a su impugnación.

La sentencia hará cosa juzgada y tendrá efecto erga omnes, a excepción de que la acción sea rechazada, aunque sea parcialmente, por cuestiones probatorias.

Marco Teorico

Las principales causas de contaminación ambiental en tareas de excavación incluyen la generación de polvo y partículas atmosféricas, la contaminación hídrica y la alteración de los ciclos naturales. Además, la generación de residuos y la alteración del suelo por movimientos de tierra y excavaciones, también contribuyen significativamente.

Las excavaciones, ya sea para construcción, generan una serie de impactos ambientales negativos. Entre ellos, la contaminación del aire por polvo y partículas suspendidas es una preocupación constante. La maquinaria pesada, los movimientos de tierra y las voladuras liberan partículas finas que pueden contener metales pesados y otros contaminantes, afectando la calidad del aire y la salud humana.

Otro problema importante es la modificación del suelo. Las excavaciones a gran escala pueden destruir hábitats, alterar la topografía natural y causar erosión. La remoción de la capa vegetal y la compactación del suelo pueden afectar la infiltración del agua y la disponibilidad de nutrientes, generando problemas de estabilidad y fertilidad.

La contaminación hídrica también es una preocupación, especialmente cuando se utilizan productos químicos en la excavación o cuando las aguas subterráneas entran en contacto con materiales contaminados.

Además, las excavaciones pueden provocar la alteración de los ciclos naturales, como el ciclo hidrológico y el ciclo del carbono. La modificación de los

cauces de agua, la deforestación y la alteración del suelo pueden afectar la disponibilidad de agua, la calidad del aire y la biodiversidad.

Por lo tanto podemos decir que las excavaciones, aunque necesarias para diversas actividades, pueden tener un impacto ambiental significativo si no se gestionan adecuadamente. Es fundamental implementar medidas de mitigación y buenas prácticas ambientales para reducir la contaminación, proteger el suelo y el agua, y minimizar la alteración del paisaje y los ciclos naturales.

Las consecuencias de la contaminación ambiental

En la salud humana

La contaminación del aire y del agua, así como la exposición a ruido y polvo, pueden tener efectos negativos en la salud humana, incluyendo enfermedades respiratorias, problemas cardiovasculares y otros problemas de salud.

En los ecosistemas

Destrucción de hábitats, pérdida de biodiversidad, desertificación de suelos, lluvia ácida y eutrofización de cuerpos de agua, que destruyen la vida acuática.

En el clima global

El aumento de gases de efecto invernadero contribuye al calentamiento global y el cambio climático, con consecuencias como el aumento del nivel del mar, eventos climáticos extremos y la extinción de especies.

Tipos de contaminaciones derivados de las excavaciones mecanizadas

Contaminación del suelo.

Se presenta alteración fundamentalmente por los residuos, ya sean sólidos, líquidos y/o peligrosos, generados en la construcción y que están asociados a actividades de desmonte, limpieza, excavaciones.

La remoción de la capa superior del suelo (capa fértil) puede llevar a la pérdida de biodiversidad, la compactación del suelo restante y la alteración de su estructura.

Por otro lado las excavaciones pueden liberar al ambiente metales pesados, hidrocarburos u otros contaminantes que hayan estado enterrados. Los movimientos de tierra generan alteración de la geomorfología, la pérdida de cobertura vegetal, ocasionan procesos de erosión más rápidos

El acopio incorrecto de materiales excavados (tierra) puede llevar a su dispersión por el viento y la lluvia, contaminando las áreas circundantes. Los derrames de combustibles y aceites de la maquinaria también pueden filtrarse en el suelo, contaminando el terreno y las aguas subterráneas.

Se observa falta de limpieza en el sector

Contaminación del aire.

La excavación, el movimiento de tierra y el tránsito de camiones generan grandes cantidades de polvo en suspensión. Este material particulado (PM) no solo afecta la visibilidad y causa molestias, sino que también es un riesgo para la salud, ya que puede provocar enfermedades respiratorias.

Contaminación del agua

La remoción y la exposición del suelo lo hacen vulnerable a la erosión por lluvias. El agua de escorrentía arrastra sedimentos y otros contaminantes (aceites, combustibles, etc.) hacia cuerpos de agua cercanos (ríos, arroyos) lo que aumenta la turbidez del agua y afecta a la vida acuática y a la calidad del agua potable.

Contaminación acústica y vibraciones

Ruido

La operación constante de maquinaria pesada genera altos niveles de ruido que afectan a los trabajadores y trabajadores que están próximos, alterando el entorno y la calidad de vida.

Vibraciones

El impacto de la maquinaria pesada puede generar vibraciones que en sectores donde están equipos y herramientas pueden causar daños por caídas

Aspectos e impactos

La gestión ambiental realizada en GEOSA, es fundamental diferenciar entre aspectos e impactos ambientales. Esta distinción es clave para que los operadores de máquinas pesadas comprendan su rol en la prevención de la contaminación.

La ISO 14001:2015 sugiere cuatro etapas para identificar los aspectos e impactos:

1. Elegir una actividad o proceso en concreto (por ejemplo, el agua que usamos para fabricar nuestros productos).
2. Identificar aspectos ambientales posibles de la actividad (por ejemplo, posible contaminación del agua).
3. Identificar los impactos reales o potenciales que se asocian al aspecto (por ejemplo, grado de contaminación del agua).
4. Diagnosticar la importancia de los impactos.

Aspecto ambiental: es un elemento que deriva de la actividad que realiza la empresa (sea producto o servicio) y que tiene contacto o puede interactuar con el medio ambiente. Debemos matizar que hay diferencia entre los aspectos ambientales normales y los significativos, pues estos últimos pueden causar un impacto

El motivo principal de identificar los aspectos ambientales es establecer cuales podrían provocar impactos ambientales importantes. Es importante también separar los graves de los más leves para así cumplir con el objetivo de la empresa. También es importante si se desea cumplir con la ISO 14001:2015 y evitar sanciones.

Impacto Ambiental: es la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada. Es decir, en términos simples el impacto ambiental es la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

CEOSA
Proyectando el crecimiento

Aspecto Ambiental (Causa)	Impacto Ambiental (Efecto)
Consumo de combustible (diésel, nafta)	Contaminación del aire por emisión de gases de efecto invernadero (CO_2,) . Esto contribuye al calentamiento global, la lluvia ácida y problemas respiratorios.
Derrames de combustible, aceite y fluidos hidráulicos	Contaminación del suelo y del agua. Estos líquidos pueden filtrarse en el terreno, afectando la fertilidad del suelo, y llegar a aguas subterráneas o superficiales, contaminando los rios, lagos, arroyo, acequias.
Generación de ruido y vibraciones	Contaminación acústica y vibraciones. El ruido constante afecta la salud auditiva de los operadores y de los trabajadores cercanos, y puede alterar el comportamiento de la fauna local. Las vibraciones pueden dañar estructuras cercanas.
Movimiento y alteración del suelo	Desgaste y destrucción del entorno. La remoción de la capa vegetal y la compactación del suelo por el peso de la máquina puede generar erosión, aumentar el fluido del agua y destruir la flora y fauna local.
Generación de residuos (filtros, neumáticos, piezas)	Contaminación del suelo. El desecho inadecuado de estos materiales, muchos de los cuales son considerados residuos peligrosos, puede liberar químicos tóxicos y metales pesados en el ambiente, ocasionando contaminacion y daños a los seres vivos
Uso ineficiente de la maquinaria	Mayor consumo de recursos. Un manejo brusco o un motor mal regulado aumenta el consumo de combustible, la emisión de contaminantes y el desgaste de la máquina, generando un impacto ambiental mayor.
Generación de Efluentes Líquidos	Generación de efluentes líquidos producto de la prestación del servicio operativos, de limpieza y uso de sanitarios. Generacion de olores

CEOSA
Proyectando el crecimiento

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

ASPECTO	DESCRIPCIÓN IMPACTO AMBIENTAL	SIGNO		EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES						VALORACIÓN IMPACTO	SIGNIFICANCIA	CONTROLES ESTIMADOS
		+	-	Probabilidad	Duración	Magnitud	Área de influencia	Reversibilidad	importancia			
Generacion de efluentes liquidos	Producto de la prestacion de servicios operativos, limpieza, uso de sanitarios.		(-)	5	5	5	1	5	5	26	NO SIGNIFICATIVO	Esta asociado al cumplimiento de un requisito legal Control a través del sistema urbano.
Vertimiento de aguas domésticas	Contaminación de cuerpos de agua		(-)	10	5	1	5	1	1	23	NO SIGNIFICATIVO	Esta asociado al cumplimiento de un requisito legal Control a través del sistema urbano.
Movimientos y alteracion del suelo	Desgastes y destruccion del entorno. Remocion de la capa vegetal y compactacion del suelo por peso de la maquina		(-)	5	5	5	1	5	5	26	NO SIGNIFICATIVO	Continuar programa del cuidado del entorno vegetal
Generación de Residuos sólidos	Contaminación del suelo y cuerpos de agua superficiales y subterráneos por inadecuada disposición final		(-)	5	5	1	5	5	1	22	NO SIGNIFICATIVO	Continuar con programa Gestión Integral de Residuos Sólidos
Generación de ruidos y vibraciones	Estrés, pérdida de capacidad auditiva		(-)	5	5	1	5	5	5	26	NO SIGNIFICATIVO	Mantenimiento de equipos, cambios de tecnologías de baja generación de ruidos
Consumo de combustible	Contaminación del aire. genera gases para efecto invernadero		(-)	5	5	5	5	5	1	26	NO SIGNIFICATIVO	Uso racional de combustible
Derrames de combustibles, aceites y fluidos hidraulicos	Contaminación de cuerpos de agua		(-)	10	5	1	5	1	1	23	NO SIGNIFICATIVO	Realizar bandejas de conteciones para mantenimientos de equipos

Relevamiento Ambiental en obra

En este periodo se realizaron tareas de excavación e instalación de cañería sobre calle Los Filtros RP N°150, llegando en este periodo hasta aprox 280m al este de la intersección con calle Bentos. Se continua con la construcción de túnel sobre costado Oeste de calle Jensen y Los Filtros, atravesando esta última en dirección Sur-Norte, se observa terminada la cámara de transición, hasta el momento las tareas se han desarrollado según lo establecidos en la Resolución N° 227/2023, entre las actividades que se desarrollan se tiene especial cuidado con:

- El acopio del material extraído se realiza en una zona segura y apropiada, no se mezcla el material extraído con algún elemento ajeno al mismo.
- La maquinaría involucrada se encuentra en perfecto estado de conservación y sin pérdida de algún tipo de fluidos.
- Se capacitó al personal del obrador y mantenimiento en no volcar y/o derramar fluidos de ningún tipo (aceite, combustible, etc.) los mantenimientos y/o reparaciones deben hacerse sobre la platea y no sobre suelo desnudo.
- Se señalizó el área de trabajo y delimitó de manera correcta.
- No se ha producido hasta el momento el hallazgo de restos arqueológicos, paleontológicos o históricos.
- Mantener el orden, limpieza del obrador y sus alrededores, como también así en las áreas donde se desarrollen las tareas.
- Se inscribió el obrador como generador de residuos peligrosos en el registro provincial de generadores, transportistas y operadores de residuos peligrosos de la provincia de Mendoza.
- Se impermeabilizó en el obrador el área de reparaciones, mantenimiento y depósitos de combustible

Imagen N°23. Baño químico para el personal, obrador.

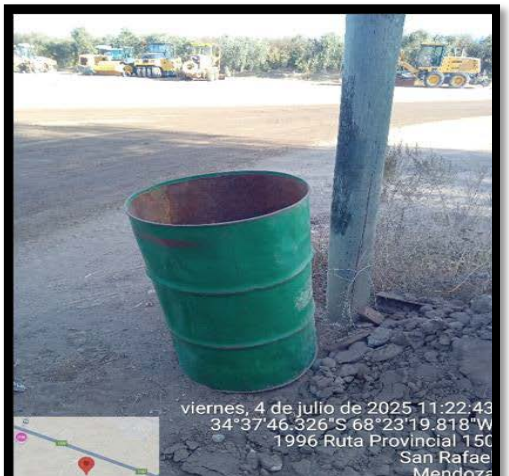


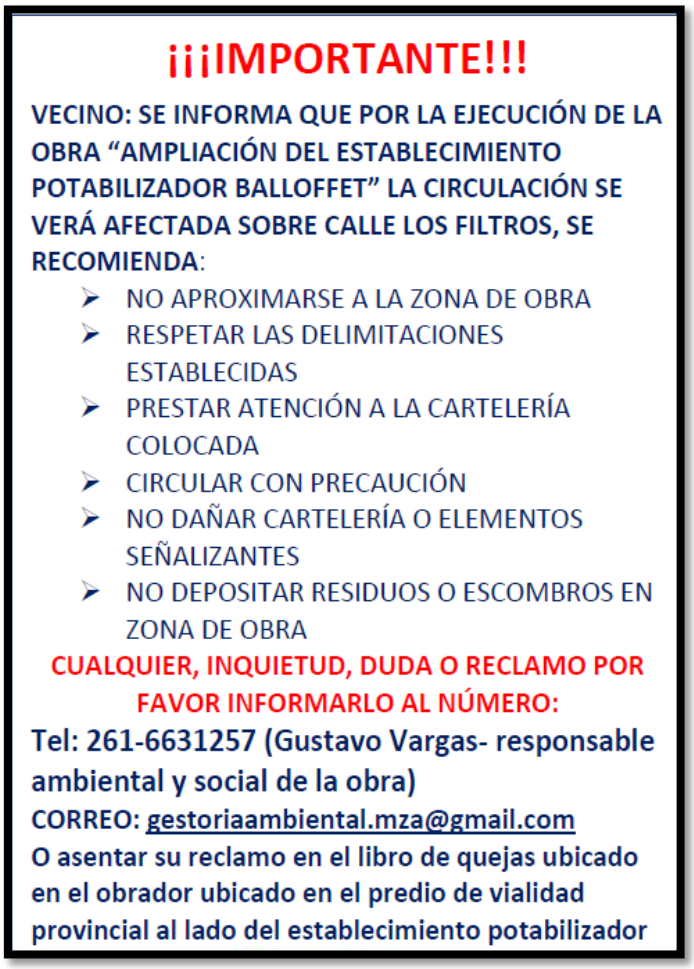
Imagen N°24. Cesto para acopio de RSU, obrador.

El desarrollo de las actividades humanas genera impactos en el ambiente, pero los impactos muchas veces suelen ser beneficiosos para la población o el área impactada, también este desarrollo produce impactos negativos sobre el medio, los cuales pueden desencadenar en alteraciones permanentes e irrecuperables o

irremediables. También hay que tener en cuenta que los impactos pueden ser esporádicos o momentáneos, como también se pueden generar impactos permanentes.

Como conclusión de este relevamiento podemos decir que las tareas realizadas hasta el momento no han producido o desencadenado impactos desfavorables y/o permanentes e irreversibles en las áreas de influencia directa e indirecta involucradas en esta obra, podemos declarar que las tareas ejecutadas se realizaron según lo establece en la resolución N°227/23.

También es importante destacar el cumplimiento a lo establecido en el plan de comunicación se realizó la entrega de folletos explicativos a los vecinos de calle Los Filtros, hasta calle Bertani mientras la obra vaya avanzando se notificará a los vecinos hasta llegar a Jensen, además se solicitó al municipio de San Rafael la difusión del avance de obra a través de las redes sociales



¡¡¡IMPORTANTE!!!

VECINO: SE INFORMA QUE POR LA EJECUCIÓN DE LA OBRA "AMPLIACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO POTABILIZADOR BALLOFFET" LA CIRCULACIÓN SE VERÁ AFECTADA SOBRE CALLE LOS FILTROS, SE RECOMIENDA:

- NO APROXIMARSE A LA ZONA DE OBRA
- RESPETAR LAS DELIMITACIONES ESTABLECIDAS
- PRESTAR ATENCIÓN A LA CARTELERÍA COLOCADA
- CIRCULAR CON PRECAUCIÓN
- NO DAÑAR CARTELERÍA O ELEMENTOS SEÑALIZANTES
- NO DEPOSITAR RESIDUOS O ESCOMBROS EN ZONA DE OBRA

CUALQUIER, INQUIETUD, DUDA O RECLAMO POR FAVOR INFORMARLO AL NÚMERO:

Tel: 261-6631257 (Gustavo Vargas- responsable ambiental y social de la obra)

CORREO: gestoriaambiental.mza@gmail.com

O asentar su reclamo en el libro de quejas ubicado en el obrador ubicado en el predio de vialidad provincial al lado del establecimiento potabilizador

Se recomendó a empresa CEOSA disponer de Kits antiderrames

1- tacho de 120 lts con tapa y ruedas
5- mangas delimitadoras absorbentes
25-paños absorbentes
2- almohadillas absorbentes
4-bolsas con 5 kgs de material granulado (20 kg total)
4- bolsas de residuo amarillas con precintos
1-palita plástica
1-cepillo

Medidas de control Ambiental

Implementar barreras físicas para evitar la dispersión de contaminantes como sedimentos.

Controlar el flujo de agua de lluvia para prevenir la erosión y la contaminación de cuerpos de agua cercanos.

Tratamiento de aguas residuales

Almacenamiento seguro de materiales para evitar derrames o fugas.

Clasificación de residuos en categorías como reciclables, no reciclables y peligrosos para facilitar su gestión.

Disponer los residuos en sitios autorizados y siguiendo las normativas.

Realizar mantenimiento adecuados a los equipos para disminuir niveles de ruido

Realiza tareas de control de polvo en el ambiente, generados por las maquinarias

Propagar especies vegetales nativas para ayudar a estabilizar el suelo.

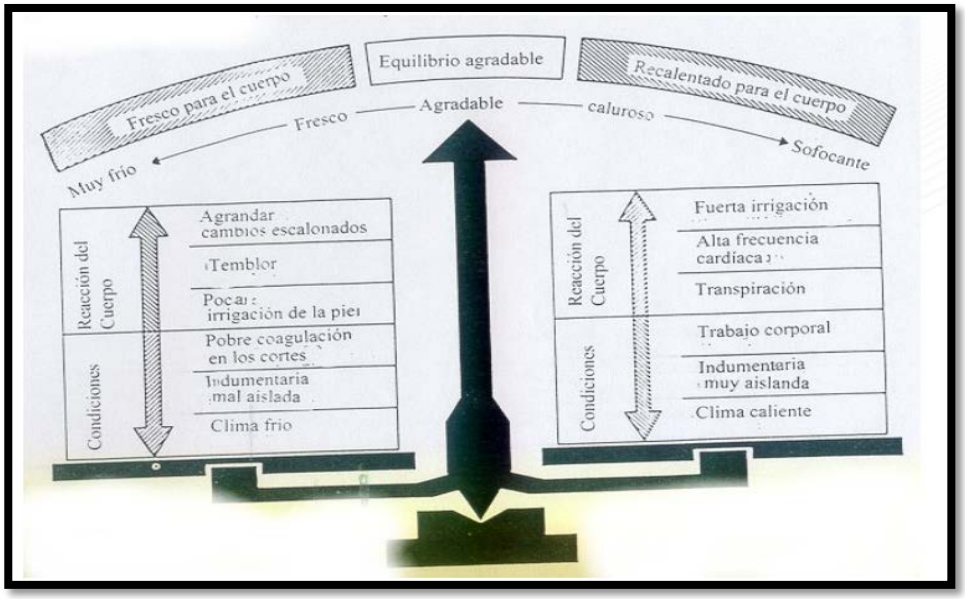
Capacitar al personal en prácticas ambientales seguras y en el manejo adecuado de los residuos.

Realizar auditorías para asegurar que se están implementando las medidas de control ambiental.

Cumplir con todas las regulaciones ambientales.

Carga Térmica

La carga térmica laboral se refiere a la suma del calor ambiental y el calor generado por el metabolismo del trabajador que afecta su cuerpo. Es crucial evaluar y controlar la carga térmica para prevenir riesgos de estrés térmico, tanto por calor como por frío, y asegurar condiciones de trabajo seguras y saludables.



El calor o el frio es un riesgo laboral perfectamente reconocido y peligroso, especialmente en ciertos puestos de trabajo que generan condiciones higrotermicas las actividades, como la construcción que se desarrollan al aire libre bajo la radiación solar o el frio y para aquellas tareas que implican esfuerzo físico. Las tareas que se realizan en temperaturas extremas generan un riesgo importante sobre la salud, la seguridad y el bienestar de las y los trabajadores.

La carga térmica en el trabajo se refiere a la suma del calor ambiental y el calor generado por el metabolismo del trabajador, que puede generar estrés térmico si no se controla adecuadamente. La evaluación y control de la carga térmica es crucial para prevenir riesgos laborales como fatiga, calambres y otros problemas de salud relacionados con el calor.

En la actualidad en las tareas de excavaciones mecanizadas resulta claro que los episodios de temperaturas muy elevadas y las olas de calor son frecuentes, más intensos y más prolongados. El calor afecta a los operadores de maquinarias ocasionando enfermedades cardiovasculares, respiratorias y otros trastornos agudos, y afecta también a la salud reproductiva.

Objetivos Principal

Establecer medias de control para prevenir el estrés térmico, tanto por calor como por frío, que puede afectar la salud y la seguridad de los trabajadores. Esto implica controlar la exposición al calor o frío excesivo, reducir la carga térmica, y asegurar la aclimatación y protección adecuada de los trabajadores.

Objetivos Secundarios

Comprobar si los trabajadores están expuestos a condiciones de calor o frío que puedan ser perjudiciales.

Implementar medidas para disminuir la cantidad de calor o frío que el cuerpo debe soportar, como mejorar la ventilación, usar equipos de protección personal, y ajustar los procesos de trabajo.

Proporcionar equipos de protección individual adecuados para evitar la exposición directa al calor o frío, y asegurar que los trabajadores estén capacitados para reconocer y prevenir los riesgos relacionados con el estrés térmico.

Implementar un sistema de trabajo-descanso que permita al cuerpo recuperarse del estrés térmico, especialmente en trabajos que requieran esfuerzo físico.

Cumplir con el marco legal

Verificación del Marco Legal de Carga Térmica

El marco legal para la carga térmica, se encuentra regulado principalmente por la Resolución 30/2023 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) y la Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo junto con sus decretos reglamentarios. La Resolución 30/2023 establece especificaciones técnicas sobre carga térmica y estrés por calor

Ley 19587. Decreto 351/79. Capítulo 8 - Carga Térmica.

Art. 60 - Definiciones:

Carga térmica ambiental: es el calor intercambiado entre el hombre y el ambiente.

Carga térmica: es la suma de carga térmica ambiental y el calor generado en los procesos metabólicos.

Condiciones higrotérmicas: son las determinadas por la temperatura, humedad, velocidad de aire y radiación térmica.

1. Evaluación de las condiciones higrotérmicas.

Se determinarán las siguientes variables con el instrumental indicado en el Anexo II:

1.1. Temperatura del bulbo seco.

1.2. Temperatura del bulbo Húmedo natural.

1.3. Temperatura del globo.

2. Estimación del calor metabólico.

Se determinará por medio de las tablas que figuran en el Anexo, según la posición en el trabajo y el grado de actividad.

3. Las determinaciones se efectúan en condiciones similares a las de la tarea habitual. Si la carga térmica varía a lo largo de la jornada, ya sea por cambios de las condiciones higrotérmicas del ambiente, por ejecución de tareas diversas con diferentes metabolismos o por desplazamiento del hombre por distintos ambientes, deberá medirse cada condición habitual de trabajo.

4. El índice se calculará según el Anexo II a fin de determinar si las condiciones son admisibles de acuerdo a los límites allí fijados

Superintendencia de Riesgos del Trabajo

Riesgos del trabajo - especificaciones técnicas sobre carga térmica – estrés por calor - apruébense

Resolución (SRT) 30/23. Del 26/7/2023. B.O.: 28/7/2023.

Artículo 1°.- apruébense las “especificaciones técnicas sobre carga térmica – estrés por calor” que como anexo if-2023-82368389-apn-gp#srt forma parte integrante de la presente resolución, las que serán de aplicación a toda tarea que se realice en los establecimientos y explotaciones, persigan o no fines de lucro, cualesquiera sean la naturaleza económica de las actividades.

Artículo 2°.- sustitúyase el apartado “estrés térmico y tensión térmica” del anexo ii “estrés térmico (carga térmica)” del decreto n° 351 de fecha 5 de febrero de 1979 – texto sustituido por el artículo 3° de la resolución del ministerio de trabajo empleo y seguridad social n° 295 de fecha 10 de noviembre de 2003- por las “especificaciones técnicas sobre carga térmica – estrés por calor” aprobadas por el artículo 1° de la presente resolución.

Artículo 3°.- dejase sin efecto las disposiciones contenidas en el artículo 137, capítulo 7, del anexo del decreto reglamentario n° 911 de fecha 5 de agosto de 1996.

Artículo 4°.- dejase sin efecto las disposiciones contenidas en el apartado carga térmica del artículo 54, capítulo 4, título iii, del anexo i del decreto reglamentario n° 249 de fecha 20 de marzo de 2007.

Artículo 5°.- la presente resolución entrará en vigencia a partir de los ciento ochenta (180) días corridos contados desde su publicación en el boletín oficial.

Artículo 6°.- comuníquese, publíquese, dese a la dirección nacional de registro oficial y archívese

Cuadro Teórico

En las excavaciones con máquinas pesadas, la carga térmica se incrementa debido a los factores ambientales, las características de la tarea y las condiciones específicas de la máquina y el entorno de trabajo. Estos factores determinan el calor generado y cómo se impacta, afectando el confort y la seguridad de los trabajadores.

Factores que influyen en la carga térmica:

La temperatura ambiente es un factor clave. Temperaturas extremas aumentan la carga térmica sobre los operadores de retroexcavadoras.

Una humedad extrema dificulta la evaporación del sudor, lo que reduce la capacidad del cuerpo para enfriarse y aumenta la sensación de calor.

La exposición solar directa puede aumentar significativamente la temperatura en el área de trabajo.

La velocidad del viento puede ayudar a disipar el calor, pero también puede afectar la sensación térmica, especialmente en condiciones de alta humedad.

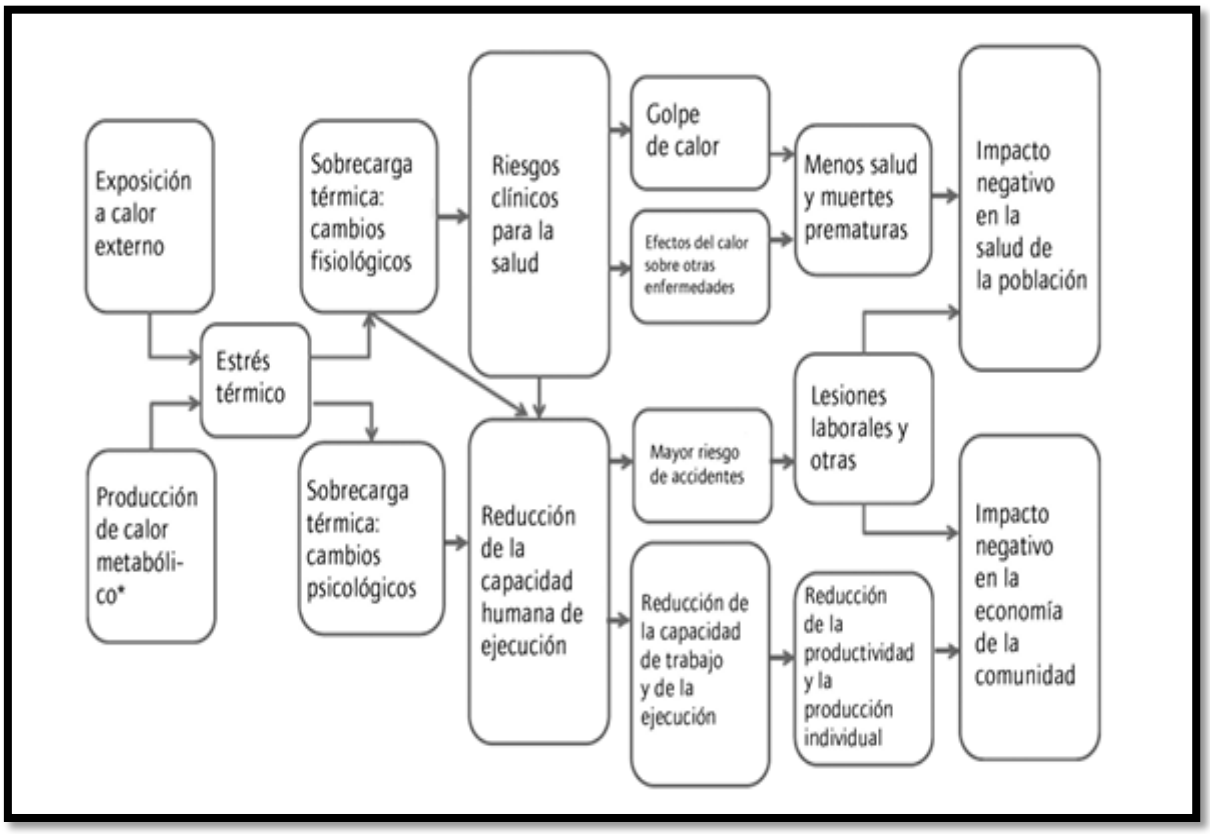
También se debe tener en cuenta que las tareas de los operadores de retroexcavadoras requieren mayor esfuerzo físico generan más calor corporal, aumentando la carga térmica.

La exposición prolongada a condiciones cálidas puede llevar a la acumulación de calor en el cuerpo.

Las retroexcavadoras generan mucho calor, debido a los motores, sistemas hidráulicos, lo que generan aumento de la temperatura ambiente.

Disponer de una buena ventilación en la cabina de la máquina ayuda a reducir la carga térmica de los operadores. Además un buen aislamiento o aire acondicionado puede ayudar a mantener una temperatura más fresca en la cabina, especialmente en climas cálidos.

Resumen esquemático de los vínculos propuestos entre exposición al calor en el trabajo, salud y productividad



Condiciones Higrotermicas

Estas se refieren a la combinación de temperatura, humedad, velocidad del aire y radiación térmica en un ambiente. Estas condiciones son fundamentales para el bienestar humano, especialmente en entornos laborales, ya que determinan la capacidad del cuerpo para mantener un equilibrio térmico adecuado

Si el organismo no puede eliminar calor, este se acumula y se eleva la temperatura corporal, debiendo, el organismo, adaptarse a las nuevas condiciones. Si la elevación continúa, y no puede resolverse el problema, sobreviene la muerte. La transferencia de calor obliga siempre a la existencia de una diferencia de temperatura. Cuando el aire está más frío que la piel, se pierde calor por convección y radiación, en caso contrario se puede ganar calor. Si la temperatura del aire es superior a la de la piel, los mecanismos de transferencia por radiación y convección acumulan calor en el cuerpo en lugar de disiparlo, y en esas condiciones, es necesario recurrir a otro mecanismo de pérdida de calor que es la evaporación del sudor o transpiración de la piel.

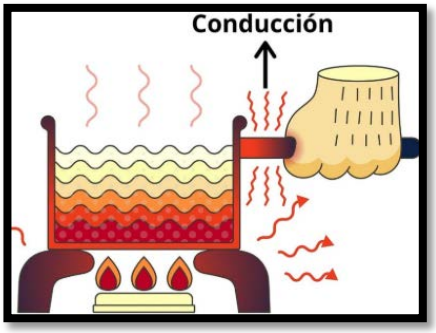
Mecanismos de transferencia de calor

Radiación

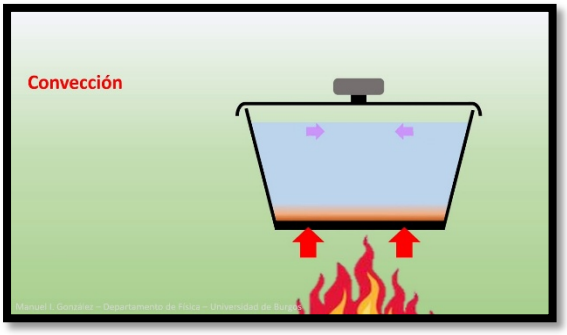
Se refiere al traspaso de calor en forma de ondas electromagnéticas desde la superficie del cuerpo hacia el ambiente. Es el mecanismo más importante de pérdida de calor en reposo, representando aproximadamente el 60-65% de la pérdida total cuando la temperatura del aire es inferior a la corporal. Por ejemplo, una persona en una habitación fría irradia calor a las paredes y objetos circundantes.

Conducción

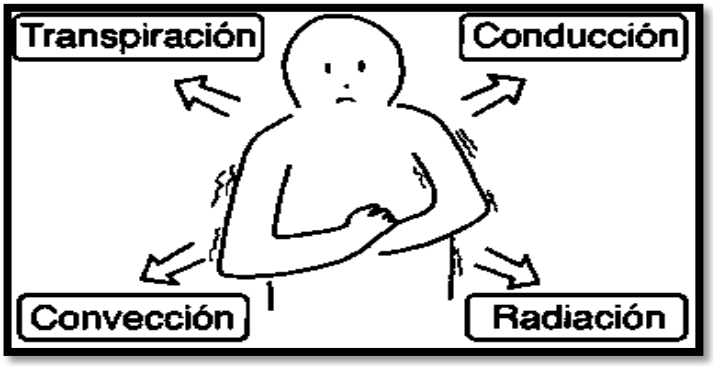
Se refiere al traspaso de calor por contacto directo entre dos superficies con diferentes temperaturas. El calor se mueve de un objeto más caliente a uno más frío. Por ejemplo, si una persona se sienta en una silla fría, el calor se transferirá del cuerpo a la silla. La conducción representa una pequeña parte de la pérdida de calor en el aire (alrededor del 2%), pero es muy significativa en el agua, ya que el agua es mucho mejor conductor de calor que el aire.



Convección: Es la transferencia de calor a través del movimiento de un fluido (aire o agua) sobre la superficie del cuerpo. El aire o el agua calentados por el cuerpo se elevan y son reemplazados por un fluido más frío, llevando consigo el calor. Un ventilador o el viento aumentan la pérdida de calor por convección, ya que eliminan la capa de aire caliente que se forma alrededor de la piel. Representa entre el 10% y el 15% de la pérdida de calor.



Evaporación: Es la pérdida de calor que se produce cuando el agua se transforma de líquido a vapor. Esto ocurre principalmente a través de la sudoración. Cuando el sudor se evapora de la piel, absorbe una gran cantidad de calor del cuerpo, enfriándolo. La evaporación es el mecanismo más efectivo para disipar el calor cuando la temperatura ambiente es alta o durante el ejercicio intenso, pudiendo representar hasta el 85% de la pérdida de calor en estas condiciones. También se pierde una pequeña cantidad de calor por la evaporación del agua de las vías respiratorias durante la respiración.



El cuerpo puede ganar calor del ambiente a través de los mismos mecanismos de conducción, convección y radiación, si la temperatura de estos elementos es superior a la de la piel. Además, el propio metabolismo genera calor constantemente

Estrés Térmico en Operadores de maquinarias pesadas

El estrés térmico se puede definir como el malestar que se produce en el cuerpo humano por desajustes en la temperatura, bien por acumulación o por pérdida excesiva de calor. Una de las principales causas del estrés térmico es la existencia de ambientes de trabajo desfavorables, es decir, que el ambiente no es el adecuado para desarrollar una determinada tarea.

El estrés térmico ocurre cuando el cuerpo no puede mantener su temperatura interna dentro de un rango seguro, ya sea por exceso de calor o frío

El estrés térmico corresponde a la carga neta de calor a la que los trabajadores están expuestos y que resulta de la contribución combinada de las condiciones ambientales del lugar donde trabajan, la actividad física que realizan y las características de la ropa que llevan. La temperatura del cuerpo humano oscila en un rango que varía entre los 36 ºC y 38 ºC,, cuando la temperatura corporal varía fuera de este rango el cuerpo pone en marcha varios mecanismos para eliminar el exceso de calor, sin embargo, si el cuerpo continúa recibiendo calor y no lo elimina con la suficiente rapidez, la temperatura del cuerpo aumenta y el trabajador sufre de estrés térmico.

Factores que influyen en el estrés térmico, entre los que se destacan los siguientes:

Edad avanzada: las personas de mayor edad son más propensas a sufrir complicaciones, suelen ser más vulnerables y tienen menor capacidad de mantener la hidratación.

Obesidad: el sobrepeso también afecta al estrés térmico, así como las deficiencias cardiovasculares y la baja condición física.

Hidratación: es necesario beber agua para hidratarse de manera continua.

Medicamentos: tomar ciertos medicamentos también influye en el estrés térmico.

Ambiente de trabajo. Las altas temperaturas ambientales, especialmente en verano o en zonas con climas cálidos.

Actividad física. El esfuerzo necesario para operar la máquina y realizar ciertas tareas puede aumentar la producción de calor corporal.

Humedad. La alta humedad puede dificultar la evaporación del sudor, reduciendo la capacidad del cuerpo para enfriarse.

Tipos de estrés térmico en operadores de excavadoras:

Estrés por calor:

Ocurre cuando el cuerpo no puede enfriarse lo suficiente para mantener una temperatura interna segura, a menudo exacerbado por el uso de equipos de protección individual (EPI) que dificultan la ventilación.

Efectos del estrés por calor:

Pueden incluir fatiga, debilidad, calambres musculares, dolor de cabeza, náuseas, mareos y, en casos graves, golpe de calor.

Estrés por frío:

El estrés por frío también puede ser un problema, especialmente en ambientes fríos o al realizar trabajos en condiciones de humedad, pudiendo causar enfriamiento general o local (extremidades).

Riesgos en la salud debido al calor para operadores de retroexcavadoras

Los operadores de retroexcavadoras están expuestos a varios riesgos para la salud debido al calor, incluyendo el golpe de calor, el agotamiento por calor, la deshidratación y las quemaduras solares. Estos riesgos pueden verse agravados por factores como la falta de aclimatación, la falta de condición física, problemas de salud preexistentes, el uso de ciertos medicamentos o sustancias, el sobrepeso.

Trastornos o enfermedades	Signos, síntomas y mecanismos
Erupción por calor.	Aparición de pequeñas pápulas (manchas rojas) y picor, generalmente en zonas como la cara, el cuello, la parte superior del pecho, debajo del pecho, la ingle y el escroto. Se asocia a una sudoración intensa, muy común en climas cálidos y húmedos.
Edema por calor.	Hinchazón de las extremidades inferiores, generalmente en los tobillos; aparece al comienzo de la estación cálida.
Síncope por calor o desmayo.	Se manifiesta como un breve episodio de pérdida de conocimiento o mareo. Suele afectar a personas que han estado de pie durante un tiempo prolongado sin moverse o que se han levantado repentinamente tras estar sentadas o tumbadas, generalmente durante los primeros días de exposición al calor.
Calambres por calor.	Son espasmos musculares dolorosos que suelen producirse en las piernas, los brazos o el abdomen, generalmente al final de un periodo prolongado de ejercicio. Pueden estar relacionados con la deshidratación, la pérdida de electrolitos y la fatiga muscular.
Agotamiento por calor.	Enfermedad de leve a moderada caracterizada por la incapacidad de mantener el ritmo cardíaco, sed intensa, debilidad, malestar, ansiedad, mareos, desmayos y dolor de cabeza. La temperatura central puede ser normal, inferior a la normal o ligeramente elevada (menor a 39°C). El pulso es irregular, con hipotensión postural y respiración rápida y superficial. No hay alteración del estado mental. Suele aparecer como consecuencia de la exposición a niveles elevados de calor ambiental o de un ejercicio físico intenso, a veces asociado a deshidratación y/o a la pérdida de electrolitos.
Golpe de calor.	Enfermedad muy grave: el cuerpo se vuelve incapaz de controlar su temperatura; la temperatura aumenta y puede alcanzar rápidamente los 40°C y seguir subiendo.

Otros síntomas debido al calor

Fatiga y disminución de la concentración.

El aumento de la temperatura corporal y la incomodidad física pueden causar irritabilidad, lo que puede llevar a una menor atención a los procedimientos de seguridad.

Disminución del rendimiento en las tareas

Trastornos del sueño y una mayor susceptibilidad a lesiones menores y enfermedades.

Problemas renales.

Trastornos mentales y enfermedades cardiovasculares.

Riesgos en la salud debido al frio para operadores de retroexcavadoras

Los operadores de retroexcavadoras están expuestos a riesgos hacia la salud debido al frío, incluyendo problemas respiratorios, cardiovasculares y lesiones por frío como la hipotermia y la congelación.

Por otro lado el frío afecta la habilidad manual y mental, oprimiendo la capacidad de realizar tareas de manera segura.

Síntomas debido al frio

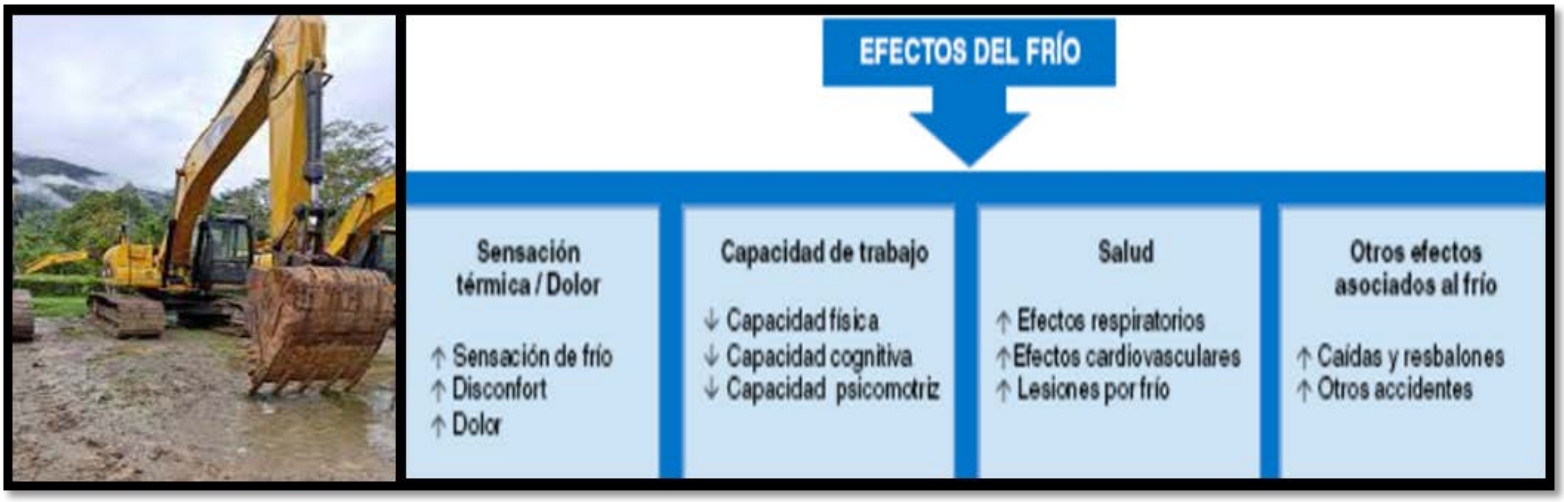
La exposición al frío puede irritar las vías respiratorias y provocar broncoespasmos, dificultando la respiración.

El frío puede aumentar la presión arterial y el riesgo de enfermedades cardíacas.

La hipotermia, o descenso de la temperatura corporal, puede ser grave y provocar pérdida de conciencia o incluso la muerte. La congelación puede ocurrir en las extremidades, como dedos de manos y pies, nariz y orejas, causando daño tisular.

El frío puede entumecer las manos y reducir la coordinación, dificultando la operación segura de la maquinaria.

El frío puede provocar estrés, fatiga y disminución de la concentración, lo que aumenta el riesgo de accidentes



Procedimiento de medición de Carga térmica

El procedimiento para la medición de la carga térmica implica la evaluación del estrés térmico en un ambiente laboral, especialmente en situaciones donde se expone a altas temperaturas. La medición consiste en determinar el TGBH (Índice de Temperatura Globo Bulbo Termómetro). Para obtener este índice se deben medir en el ambiente tres temperaturas: temperatura de bulbo seco, de bulbo húmedo y de globo.

Globotermómetro

Se medirá con éste la temperatura del globo y consiste en una esfera hueca de cobre, pintada de color negro mate, con un termómetro o termoculpa inserto en ella, de manera que el elemento sensible esté ubicado en el centro de la misma, con espesor de paredes de 0,6 mm. y su diámetro de 150 mm. aproximadamente.
Se verificará la lectura del mismo cada 5 minutos, leyendo su graduación a partir de los primeros 20 minutos hasta obtener una lectura constante.

Termómetro de bulbo húmedo natural

Se medirá con éste la temperatura de bulbo húmedo natural y consiste en un termómetro cuyo bulbo estará recubierto por un tejido de algodón. Este deberá mojarse con agua destilada durante no menos de media hora antes de efectuarse la

lectura, se prolongará aproximadamente una longitud igual a la del bulbo y estará sumergido en un recipiente conteniendo agua destilada.

2) Estimación del calor metabólico

Se realizará por medio de tablas según la posición en el trabajo y el grado de actividad.

Se considerará el calor metabólico (M) como la sumatoria del metabolismo basal (MB), y las adiciones derivadas de la posición (MI) y el tipo de trabajo (MII), por lo que:

M= MB + MI + MII

En donde:

a) Metabolismo Basal (MB)

Se considerará a MB = 70W

b) Adición derivada de la posición (MI)

Posición de cuerpo	MI (W)
Acostado o Sentado	21
De pie	42
Caminando	140
Subiendo pendiente	210

Posición del operador de retroexcavadora en jornada laboral es Sentado

c) Adición derivada del tipo de trabajo.

Tipo de trabajo	**MII (W)**
Trabajo manual ligero	28
Trabajo manual pesado	63
Trabajo con un brazo: ligero	70
Trabajo con un brazo: pesado	126
Trabajo con ambos brazos: ligero	105
Trabajo con ambos brazos: pesado	175
Trabajo con el cuerpo: ligero	210
Trabajo con el cuerpo: moderado	350
Trabajo con el cuerpo: pesado	490
Trabajo con el cuerpo: muy pesado	630
Coef.= 1,163 para pasar de K cal/H a Watt.	

3) Evaluación de la carga térmica

A efectos de evaluar la exposición de los trabajadores sometidos a carga térmica, se calculará el Índice de Temperatura Globo Bulbo Húmedo (TGBH).

Este cálculo partirá de las siguientes ecuaciones:

a) Para lugares interiores o exteriores sin carga solar

TGBH = 0,7 TBH + 0,3 TG.

b) Para lugares exteriores con carga solar

TGBH = 0,7 TBH + 0,2 TG + 0,1 TBS.

Donde:

TGBH: índice de temperatura globo bulbo húmedo

TBH: temperatura del bulbo húmedo natural

TBS: temperatura del bulbo seco

TG: temperatura del globo.

Las situaciones no cubiertas por la presente reglamentación, serán resueltas por la autoridad competente de acuerdo a la mejor información disponible.

LIMITES PERMISIBLES PARA LA CARGA TERMICA
Valores dados en C grados – TGBH

Régimen de trabajo y descanso	**Tipo de Trabajo**		
	Liviano (menos de 230 W)	Moderado (230-400W)	Pesado (más de 400W)
Trabajo continuo	30,0	26,7	25,0
75% trabajo y 25% descanso cada hora	30,6	28,0	25,9
50% trabajo y 50% descanso cada hora	31,4	29,4	27,9
25% trabajo y 75% descanso cada hora	32,2	31,1	30,0

Trabajo continuo: Ocho horas diarias (48 horas semanales).

Si el lugar de descanso determina un índice menor a 24 grados C (TGBH) el régimen de descanso puede reducirse en un 25%.

Relevamiento y estudio de carga térmica en el sector de excavación

De acuerdo a los recorridos realizados por la obra de construcción ejecutada por empresa CEOSA, se prestó atención y se observó las tareas que realizan los operadores de retroexcavadoras a cielo abierto, los mismos con exposición solar.

Se analizó la cabina de la máquina, la misma posee aire acondicionado pero funciona de manera regular (se solicito realizar mantenimiento y limpieza al mismo). Además se prestó atención al color y tipo de materiales de la cabina.

También se tuvo en cuenta la exposición directa al sol a través de las ventanas de la cabina. Además se prestó atención al estado y cierre de las ventanas, las mismas se encuentran en buen estado

Se tuvo en cuenta el calor generado por el motor, el cual puede afectar la temperatura de la cabina.

Se solicitó mantener puertas y ventanas cerradas de la cabina, ya que el aire que ingresa del exterior incrementa la carga térmica e influye en los equipos de refrigeración.

Por ultimo también se observó que los operadores de retroexcavadoras en ocasiones descienden de la maquina al campo para levantar y correr objetos de livianos pesos.

Se tuvo en cuenta para la medición de carga térmica, factores como el clima local, la radiación solar, el calor generado por el motor y la propia actividad del operador

Las mediciones se realizaron en condiciones operativas normales del sector. Los parámetros relevados, dentro y fuera de la maquina con exposición solar, fueron presión barométrica, y temperaturas de bulbo seco y bulbo húmedo. La temperatura de globo se midió en un punto de la cabina considerado como referencia de las condiciones de carga térmica.

Análisis de carga térmica en puesto de operario de retroexcavadora

MB= 70W (metabolismo basal)

MI= 21W (Posición sentado)

MII= 350W (Trabajo con el cuerpo: moderado)

Calor metabólico

M= MB + MI + MII

Calor metabólico= 70w + 21w + 350w = 441 W

CEOSA

Proyectando el crecimiento

Estudio de carga termica en Obra de construccion de CEOSA

Fecha	7/7/2025
Marca del Instrumento	TDA
Modelo	KUMELEN II
Serie	19337
Hora de medicion	10:30 a 12:30
Cantidad de operarios	2 Operadores de maquinarias pesadas
Condiciones de trabajo	Normales
Viento	15km/hs
Tiempo	Soleado
Lugar	Obra de construccion de empresa Ceosa en San Rafael
Tarea	Movimiento de suelo a cielo abierto
Ecuacion (exterior)	0,7 . TBH + 0,2 . TG + 0,1 . TBS
TBH	23,61ºC
TG	24,93ºC
TBS	24,55ºC
Resultado final TGBH	23,97ºC

eit — Laboratorio de Calibraciones y Ensayos Dieléctricos

Certificado de Calibración Nº: 18731

Este certificado es emitido en conformidad con los requerimientos de la Norma ISO 17025.

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, los cuales representan las unidades físicas de medida en concordancia con el sistema internacional de unidades (SI).

Este certificado no debe ser reproducido ni parcial ni completamente sin la autorización del laboratorio que lo emite. No serán válidos los certificados de calibración/medición sin firma y aclaración.

El usuario del equipo es el responsable de la calibración del instrumento en intervalos apropiados.

OBJETO:	Monitor de carga térmica
MARCA - FABRICANTE:	TDA
MODELO - TIPO:	KUMELEN II
NÚMERO DE SERIE:	19347
IDENTIFICACIÓN INTERNA CLIENTE:	S-6MET-0006
DETERMINACIÓN REQUERIDA:	Calibración
LUGAR DE REALIZACIÓN:	Laboratorio EIT
FECHA DE CALIBRACIÓN:	24/02/2024
FECHA DE PRÓX. CALIBRACIÓN:	24/02/2025
FECHA DE EMISIÓN DEL CERTIFICADO:	24/02/2024
NÚMERO DE PÁGINAS DEL CERTIFICADO:	3
REMITO DE INGRESO:	00011-00003225

Método de calibración utilizado: Comparación con equipo patrón

CERTIFICADO: 18731
CALIBRADO: 24/02/2024
PRÓX. CALIBRACIÓN: 24/02/2025
TAG: S-6MET-0006

POOPE002-A1

Los resultados contenidos en el siguiente certificado se refieren al momento en que se efectuaron las mediciones. La firma que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los equipos calibrados. Los patrones utilizados mantienen trazabilidad con el INTI y/o con organismos internacionales según sus respectivos certificados de calibración.

ISO

Conclusion de medicion en puesto de operador de retroexcavadora: Una vez concluida las mediciones de carga termica en puesto del operador de retroexcavadora, podemos decir teniendo en cuenta el calor metabolico, la adición derivada del tipo de trabajo la cual es pesada, sumado al tipo de ropa que utiliza, al acondicionamiento de la cabina de la maquina, se concluye que los resultados obtenidos no superan los limites establecidos. Por lo tanto el operador de retroexcavadora no esta expuesto al estres termico, puede trabajar con normalidad siempre y cuando este acondicionada la cabina.

Se recomendó a empresa CEOSA, lo siguiente:

Se solicitó confeccionar un cronograma para revisión y mantenimiento de los aires acondicionados de las maquinarias con profesionales idóneos en dicha tarea.

Medidas de control para reducir la carga térmica

Es fundamental proteger a los trabajadores de las temperaturas extremas mediante estrategias de control, además de proporcionarles equipos de protección personal adecuados.

Ambientes calurosos:

Reducir la intensidad del trabajo en las horas de mayor calor

Establecer descansos periódicos en zonas frescas o con aire acondicionado.

Disponer de hidratación a medida que sea necesario al operador

Realizar mantenimientos adecuados al sistema de refrigeración de maquinarias.

Monitoreo de la salud. Estar atento a los síntomas de estrés térmico (calambres, mareos, etc.) y buscar ayuda médica si es necesario.

Informar y capacitar a los operadores sobre los riesgos del estrés térmico y las medidas preventivas.

Consumir alimentos ligeros y frescos, ricos en frutas y verduras, para evitar aumentar la temperatura corporal.

Fomentar estilos de vida sana, peso corporal ideal.

Realizar inspecciones frecuentes en cabina de maquinarias, asegurando que ventanas y puertas cierren correctamente.

Ambientes fríos:

Brindar ropa de protección con aislamiento térmico y protección contra la humedad

Establecer pausas para calentarse en zonas habilitadas.

Impedir que el ritmo de trabajo provoque sudoración excesiva y que la ropa se humedezca.

Asegurar la disponibilidad de agua caliente, controlar las corrientes de aire y protegerse de superficies frías.

Informar y capacitar a los trabajadores sobre los riesgos del estrés térmico y las medidas preventivas

Implementar sistemas de monitoreo de temperatura y humedad para asegurar que se cumplen los límites establecidos.

Establecer pausas para calentamiento en zonas habilitadas.

Realizar evaluaciones médicas periódicas para detectar problemas de salud relacionados con el frío.

Conclusión

En este apartado se analizó el riesgo de carga térmica que padecen los operadores de maquinarias pesadas. Este es un factor importante para tener en cuenta y a considerar para garantizar la seguridad y la salud de estos trabajadores.

La exposición de los operadores a temperaturas extremas, ya sea por el ambiente o por la propia actividad, sumado a esto tienen una alta demanda física, realizan sus tareas en diversas condiciones ambientales y tienen una exposición prolongada a estas condiciones pueden generar problemas en la salud y afectar su rendimiento y bienestar.

Los resultados de las medidas efectuadas, no superan los límites establecidos por la normativa vigente. Por lo tanto, el operador de retroexcavadora no está expuesto al estrés térmico, siempre y cuando se mantengan las condiciones óptimas de las maquinarias.

Etapa N°3:

Programa de Implementación Integral de Prevención de Riesgos Laborales en CEOSA

La implementación integral de un plan de prevención de riesgos laborales se vuelve, por lo tanto, en una herramienta esencial para garantizar la protección de los trabajadores y fomentar un entorno laboral saludable en este sector. La prevención de riesgos laborales implica la identificación, evaluación y control de los factores que pueden causar accidentes o enfermedades en el lugar de trabajo. Este proceso no solo protege a los trabajadores, sino que también contribuye a la eficiencia y productividad de la empresa al minimizar interrupciones y costos asociados con incidentes laborales. Está herramienta está basada en un conjunto de medidas y

acciones esenciales para garantizar un entorno laboral seguro para los trabajadores de CEOSA.

A través de ella se integra la actividad preventiva de la empresa en su sistema general de gestión, estableciendo la política de prevención de riesgos laborales.

Previo a dicho plan, se establece una evaluación de los posibles riesgos asociados al trabajo, para identificarlos y poder controlarlos, previniendo posibles accidentes.

Misión

Realizar proyectos de construcción civil que abarcan tanto el diseño, construcción e ingeniería, con excelencia de calidad, garantizando así un entorno agradable con el medio ambiente y satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes como también el desarrollo de nuestro entorno social, económico. Generando fuentes de trabajo, fomentando un clima laboral que estimule el desarrollo personal y profesional de los trabajadores.

Visión

Ser la constructora líder elegida por nuestros proyectos de diseños innovadores, ingeniería, construcción y comercialización de inmuebles de alta calidad que desarrollamos, con personal altamente calificado, optimizando los costos pensando en ofrecer diferentes opciones a los clientes manteniendo altos estándares de calidad con servicio al cliente que garantice solidez y reconocimiento contribuyendo al desarrollo de nuestro país, y optar por lograr niveles de evolución altos.

Objetivos

Reducir o eliminar las causas de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, brindando un ambiente de trabajo seguro.

Garantizar que CEOSA cumpla con toda la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales para evitar sanciones y asegurar un ambiente de trabajo seguro.

Provocar en todos los niveles jerárquicos y no jerárquicos de CEOSA la conciencia y el compromiso con la seguridad y salud, inspirando que la prevención sea primordial

Incorporar la prevención de riesgos laborales en las políticas, procedimientos y la estructura de la empresa.

Establecer capacitaciones y entrenamientos a todos los trabajadores de CEOSA para que identifiquen los riesgos y sepan cómo actuar frente a ellos y también en caso de emergencias.

Beneficios de la implementación Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales

Prevención de accidentes laborales

Es importante prevenir los accidentes laborales en CEOSA, ya que no solo pueden tener consecuencias graves para la salud de los trabajadores, sino también pueden repercutir negativamente en la productividad y la rentabilidad de la empresa.

Además, generan un impacto negativo en la moral y la motivación del resto de trabajadores, así como en la imagen de la empresa.

El plan de prevención incluye la implementación de medidas de seguridad, formación y entrenamiento del personal o directrices sobre el uso de equipos de protección personal.

Preservación de la salud de los trabajadores

El estrés laboral, la carga física o mental excesiva, son algunos de los problemas más o menos comunes a los que están sometidos los trabajadores. Es importante identificar y controlar estos riesgos, con medidas preventivas, la evaluación de la exposición a agentes peligrosos o la vigilancia de la salud de los trabajadores.

Fomento de la cultura de prevención

La cultura de prevención implica un compromiso por parte de todos los trabajadores para promover su participación de forma activa en la identificación y control de los riesgos laborales. Esto se traduce en una actitud proactiva frente a la adopción de medidas preventivas y su cumplimiento, que beneficia tanto a los trabajadores como a la empresa.

Es importante la formación y entrenamiento en materia de prevención de riesgos laborales, el diálogo entre los trabajadores y la empresa, la implantación de una política de incentivos o reconocimientos para los trabajadores que cumplan con las normas y procedimientos de seguridad establecidos.

Cumplimiento de la normativa legal

Otra función del plan de prevención es el cumplimiento de la normativa para asegurar que la empresa esté cumpliendo con los reglamentos establecidos por las autoridades competentes en materia de prevención de riesgos laborales. Por tanto, es

importante mantener actualizado dicho plan, en función de las necesidades y cambios en la empresa y en la normativa legal.

Reducción de costos asociados a accidentes laborales y enfermedades profesionales

Por último, es importante destacar los costos por accidentes laborales y las enfermedades profesionales:

Costos directos: son aquellos que se relacionan con los gastos de tratamiento médico, indemnizaciones, daños y perjuicios.

Costos indirectos: son aquellos que se relacionan con la pérdida de productividad, el tiempo y los recursos invertidos en investigar y reparar los daños, y el impacto en la reputación de la empresa.

Mejora de la calidad de vida (laboral) de los trabajadores

Es fundamental mejorar la salud y seguridad de los trabajadores, repercute directamente en la calidad de vida laboral de los empleados, reduciendo la incidencia de enfermedades, lesiones y fatiga relacionadas con el trabajo. Cuando los empleados se sienten valorados y cuidados, es más probable que estén motivados y comprometidos con su trabajo.

Aumento de la productividad y eficiencia de la empresa

Cuantos menos accidentes laborales o enfermedades producidas por el desempeño del trabajo se produzcan, habrá menos interrupciones en el trabajo y una mayor continuidad de los procesos productivos.

Mejora de la imagen de la empresa

La implementación de un Programa de Prevención de Riesgos Laborales puede mejorar la imagen de la empresa ya que se asume que es una empresa responsable y comprometida con el bienestar de sus empleados. Esto puede aumentar la confianza de los clientes y otros grupos interesados en la empresa.

Conclusión

La implementación de un programa de prevención de riesgos laborales además de un requisito legal, es un pilar para el bienestar de los trabajadores y el éxito de la empresa. Un plan bien estructurado y ejecutado adecuadamente protege la salud de los trabajadores, mejora la productividad y contribuye a crear una cultura de seguridad efectiva. Y con un programa de prevención efectivo, no solo cumplimos con la normativa, sino que también construimos un ambiente laboral más seguro, saludable y productivo para todos.

Por último, la empresa CEOSA cuenta con un sistema de gestión implementado donde la formación del personal, compromiso, responsabilidad y la mejora continua, crea un entorno de trabajo seguro, reduce accidentes y enfermedades laborales, y establece una cultura de seguridad proactiva.

Planificación y Organización de Seguridad e Higiene en el Trabajo

La planificación y organización de Higiene y Seguridad en CEOSA, es un elemento integral en la gestión de la empresa. Aquí se identifican y se realizan evaluaciones de riesgos en el lugar de trabajo y luego se implementan medidas de control para tratar esos riesgos. Este proceso general además se basa en el cumplimiento normativo, todo ello impulsado por una cultura de seguridad preventiva y revisado y actualizado periódicamente.

Objetivo general

Alcanzar el bienestar físico, mental y social de los trabajadores de CEOSA, previniendo los daños a la salud causados por las condiciones y el ambiente de trabajo.

Objetivos específicos

Asegurar que la empresa cumpla con las normativas vigentes y los estándares de seguridad y salud en el trabajo.

Proteger tanto los recursos humanos (empleados) como los activos materiales (instalaciones, equipos) de la empresa.

Alinear y cumplir con la política de la seguridad y salud en el trabajo.

Disminuir los acontecimientos de accidentes y enfermedades laborales mediante la implementación de medidas de control y prevención

Instituir un entorno laboral más seguro, saludable y favorable para el bienestar físico, mental y social de los trabajadores.

Desarrollar planes de acción para los riesgos identificados que definan los pasos a seguir, los responsables y los tiempos de respuestas.

Durante la planificación y organización de seguridad en CEOSA, se incluye la identificación de riesgos, la evaluación de los riesgos, la implementación de medidas de control y la supervisión de la seguridad en el lugar de trabajo. Está es una herramienta importante para garantizar que los trabajadores estén seguros y saludables en el lugar de trabajo.

El primer paso durante la planificación y organización de algún proyecto es identificar los riesgos potenciales en el lugar de trabajo. Esto incluye la identificación de cualquier equipo, materiales o actividades que puedan representar un riesgo para la seguridad de los trabajadores. Esto también incluye la identificación de cualquier condición insegura en el lugar de trabajo.

Luego el segundo paso, ya identificado los riesgos potenciales, es necesario evaluar los riesgos para determinar el nivel de riesgo. Esto implica evaluar la probabilidad de que un riesgo se materialice y la gravedad de las consecuencias si se materializa. Esta evaluación debe realizarse con el fin de determinar qué medidas de control son necesarias para garantizar la seguridad en el lugar de trabajo.

El tercer paso, es establecer medidas de control para garantizar la seguridad en el lugar de trabajo. Estas medidas de control pueden incluir la implementación de equipos de protección personal, la formación de los trabajadores sobre la seguridad en el lugar de trabajo, la implementación de procedimientos de seguridad y la supervisión de la seguridad en el lugar de trabajo.

Cuarto paso, es establecer un sistema de supervisión, para garantizar que las medidas de control se estén implementando correctamente. Esto incluye la supervisión de los trabajadores para asegurarse de que están utilizando los equipos de protección personal adecuados, la supervisión de los procedimientos de seguridad

para asegurarse de que se están cumpliendo y la supervisión del lugar de trabajo para asegurarse de que se están cumpliendo las normas de seguridad.

Quinto paso es establecer un sistema de informes, se refiere a documentar cualquier acontecimiento relacionado con la seguridad en el lugar de trabajo. Esto también incluye la documentación de cualquier condición o acto inseguro en el lugar de trabajo. Esta información debe ser recopilada y analizada para determinar si hay algún riesgo potencial que no se haya identificado previamente.

Ultimo paso es importante revisar y actualizar la planificación y organización cuando aparecen nuevos riesgos que se deben controlar. Esto incluye la revisión de los procedimientos de seguridad, la evaluación de los riesgos y la implementación de nuevas medidas de control. Esto también incluye la revisión de los informes de seguridad para asegurarse de que se están tomando las medidas adecuadas para prevenir lesiones, enfermedades y accidentes laborales.

En la etapa de planificación y organización es importante garantizar la seguridad de los trabajadores en el lugar de trabajo. Estos pasos son necesarios para garantizar que los trabajadores estén seguros y saludables en el lugar de trabajo.

Finalmente, se deben proporcionar a los trabajadores la formación adecuada para garantizar que comprendan los riesgos y las medidas preventivas.

Planificación e implementación de la salud ocupacional

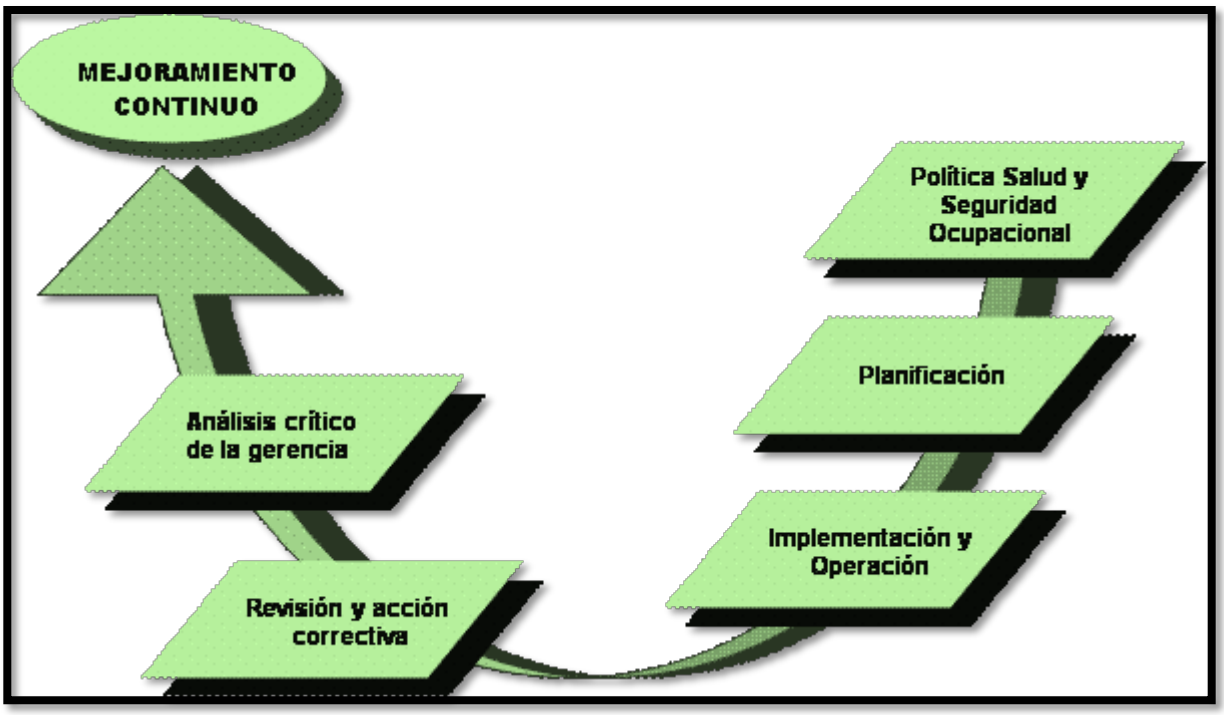
La tarea inicia con una revisión inicial del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esta revisión inicial debe ser realizada por personal competente, contando con la consulta a los trabajadores y sus representantes, identificando leyes y reglamentos aplicables vigentes, y otros compromisos que la organización haya asumido. Igualmente, la revisión inicial tendrá que:

Identificar y evaluar riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.

Determinar si se han implementado controles para tratar los riesgos, y si estos han resultado efectivos.

Analizar los datos proporcionados por los trabajadores, sus representantes y los que hayan sido recopilados como resultado de los incidentes, accidentes o casi accidentes.

En esta parte de la etapa de planificación, se debe considerar el cumplimiento de las leyes y reglamentos que le son aplicables, en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, los elementos del Sistema y la mejora continua del mismo. Para alcanzar estos objetivos, los profesionales encargados de la planificación e implementación de la salud ocupacional.



El anhelo de la planificación debería ser la creación de un sistema de gestión de la SST que contribuya:

- Cumplir, como mínimo, las disposiciones de las leyes y los reglamentos nacionales;
- Fortalecer los componentes del sistema de gestión de la SST de la organización, y
- Mejorar de manera continuada los resultados de la SST.

Deberían adoptarse disposiciones encaminadas a conseguir una planificación adecuada y apropiada de la SST, basada en los resultados del examen inicial o de exámenes posteriores, o en otros datos disponibles. Esas disposiciones en materia de planificación deberían contribuir a la protección de la SST e incluir:

- Fijar una definición clara, el establecimiento de prioridades y la cuantificación, cuando proceda, de los objetivos de la organización en materia de SST.

- Fijar la preparación de un plan para alcanzar cada uno de los objetivos, en el que se definan responsabilidades y criterios claros de funcionamiento, indicándose qué debe hacerse, quién debe hacerlo y cuándo.
- Establecer selección de criterios de medición para confirmar que se han alcanzado los objetivos señalados, y la dotación de recursos adecuados, incluidos recursos humanos y financieros, y la prestación de apoyo técnico, según proceda.

Las disposiciones relativas a los contratistas en el lugar de trabajo de la organización deberán:

Incluir los criterios de SST de los procedimientos para la evaluación y la selección de los contratistas.

Establecer medios de comunicación y de coordinación eficaces y permanentes entre los niveles pertinentes de la organización y el contratista antes de iniciar el trabajo. Deberían incluir asimismo disposiciones relativas a la notificación de los peligros y de las medidas adoptadas para prevenirlos y controlarlos.

Incluir procedimientos relativos a la notificación de los accidentes del trabajo y las enfermedades y los incidentes profesionales que pudieran afectar a los trabajadores del contratista mientras desempeñan tareas para la organización.

Fomentar una concienciación de la seguridad y de los riesgos para la salud en el lugar de trabajo, e impartir capacitación al contratista o a los trabajadores de este último, antes o después de que comiencen el trabajo, según sea necesario.

Supervisar periódicamente la eficiencia en relación con la SST de las actividades del contratista en el lugar de trabajo, y garantizar que el contratista cumple los procedimientos y disposiciones relativos a la SST.

Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo en CEOSA

La seguridad y la salud en el trabajo, incluyendo el cumplimiento de los requerimientos de la SST conforme a las leyes y normativas vigentes, son la responsabilidad y el deber del empleador. El empleador deberá mostrar un liderazgo y compromiso firme con respecto a las actividades de SST en la empresa, y deberá adoptar las disposiciones necesarias para establecer y mantener un sistema de gestión de la SST, que incluya los principales elementos de política, organización, planificación y aplicación, evaluación y acción en pro de mejoras.

Política en materia de seguridad y salud en el trabajo

El empleador, en consulta con los trabajadores y sus representantes, expondrá por escrito la política en materia de SST, que deberá:

a) Ser específica para la organización y apropiada a su tamaño y a la naturaleza de sus actividades;

b) Ser concisa, estar redactada con claridad, estar fechada y hacerse efectiva mediante la firma o endoso del empleador o de la persona de mayor rango con responsabilidad en la organización;

c) Ser difundida y fácilmente accesible a todas las personas en el lugar de trabajo;

d) Ser revisada para que siga siendo adecuada

e) Ponerse a disposición de las partes interesadas externas, según corresponda.

La política en materia de SST deberá incluir, su compromiso:

a) La protección de la seguridad y salud de todos los miembros de la organización mediante la prevención de las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo;

b) El cumplimiento de los requisitos legales pertinentes en materia de SST, de los programas voluntarios, de la negociación colectiva en SST y de otras prescripciones que suscriba la organización;

c) La garantía de que los trabajadores y sus representantes son consultados y alentados a participar activamente en todos los elementos del sistema de gestión de la SST;

d) La mejora continua del desempeño del sistema de gestión de la SST.

CEOSA
Proyectando el crecimiento

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En CEOSA S.A. deseamos proteger la salud y la seguridad de nuestros colaboradores y la de terceros que realizan actividades dentro de la empresa. Es por ello que nos comprometemos a:

- CUMPLIR CON LA LEGISLACIÓN VIGENTE EN MATERIA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
- REALIZAR UN SISTEMA QUE PERMITA IDENTIFICAR LOS PELIGROS EXISTENTES Y POTENCIALES EN LA ORGANIZACIÓN Y EN SUS ACTIVIDADES, ASÍ MISMO TRATAR DE ELIMINAR, O REDUCIR LOS NIVELES DE RIESGOS OPERACIONALES.
- IMPLEMENTAR UN PROGRAMA DE FORMACIÓN PERMANENTE PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES.
- PROPORCIONAR CONDICIONES DE TRABAJO SEGURAS Y SALUDABLES PARA LA PREVENCIÓN DE LESIONES Y CUIDADO DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES.
- ASEGURAR EL CUMPLIMIENTO DE LA POLÍTICA MEDIANTE UN PROGRAMA DE CONTROL Y AUDITORÍA.
- PROMOVER LA TOMA DE CONCIENCIA, PARA QUE, EN CADA PUESTO, TANTO OPERATIVO COMO ADMINISTRATIVO SE ASUMAN CUESTIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO COMO UN VALOR. Y A SU VEZ FOMENTAR LA PARTICIPACIÓN Y CONSULTA DE LOS TRABAJADORES Y/O SUS REPRESENTANTES EN LAS CUESTIONES VINCULADAS A LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
- LA ALTA DIRECCIÓN SE COMPROMETE EN ASIGNAR RECURSOS Y ESFUERZOS EN POS DE LA MEJORA CONTINUA EN SU SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, PARA PREVENIR ACCIDENTES Y POSIBLES ENFERMEDADES EN LA SALUD DE TODOS LOS TRABAJADORES.

Última revisión: 30/09/2021

Adolfo Hernández

CEOSA
Proyectando el crecimiento

POLÍTICA DE CALIDAD

En CEOSA S.A nos ocupamos continuamente de mejorar tanto en nuestras tareas, como en nuestras relaciones, con el propósito de:

- MAXIMIZAR LA SATISFACCIÓN DE NUESTROS CLIENTES.
- MEJORAR LA EFECTIVIDAD DE NUESTROS PROCESOS CLAVES.
- GENERAR UNA CULTURA ORGANIZACIONAL ORIENTADA A LA CALIDAD.
- GARANTIZAR LA CONFORMIDAD DE NUESTROS PRODUCTOS CON EL MARCO LEGAL QUE LOS REGULA.
- COMPROMETERNOS PERMANENTEMENTE A CUMPLIR CON LOS REQUISITOS APLICABLES.
- LA POLÍTICA ESTABLECE LA INTENCIÓN DE MEJORAR DE FORMA CONSTANTE LA EFICACIA DEL SGC.
- LA POLÍTICA SE ALINEA CON LA DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE LA ORGANIZACIÓN.

Última revisión: 30/09/2021

Adolfo Hernández

Revisión por la alta dirección

La alta dirección debe revisar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo – SGSST de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su idoneidad, adecuación y eficacia continuas, la revisión por la dirección debe tener en cuenta:

- El estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas.
- Los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SGSST, incluyendo: Las necesidades y expectativas de las partes interesadas, los requisitos legales aplicables y otros requisitos, los riesgos y las oportunidades de la organización.
- La medida en que se han cumplido la política de SST y los objetivos de SST.
- Información sobre el desempeño de SST, incluidas las tendencias relativas a: Incidentes, no conformidades, acciones correctivas y mejora continua, resultados de seguimiento y medición, resultados de la evaluación del cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos, resultados de las auditorías, consulta y participación de los trabajadores, riesgos y oportunidades.
- Adecuación de los recursos para mantener un SGSST eficaz.
- Las comunicaciones pertinentes con las partes interesadas.
- Las oportunidades de mejora continua.

¿Quién debería participar en las reuniones de revisión de gestión?

La participación de la alta dirección en la reunión, es fundamental para el éxito del sistema de gestión de SST. Los responsables de los procesos que correspondan al orden del día de la reunión deben asistir a la reunión de revisión por la dirección, como el director de compras, el director de calidad, el director de recursos humanos y los directores de proyectos, así como los directores y ejecutivos, considerados la alta dirección.

¿Con qué frecuencia debemos programar una revisión de gestión?

Programar una reunión de revisión de gestión con una frecuencia anual es un mínimo indispensable, ya que el proceso se basa en la evaluación continua de los riesgos relacionados con los cambios internos y externos, así como con los problemas de rendimiento. Las reuniones anuales de revisión de gestión no son lo suficientemente frecuentes como para poder reaccionar eficazmente ante cualquier problema. Cada vez que el personal directivo de CEOSA se reúna para revisar y

evaluar el desempeño, debe considerarse una reunión de revisión de gestión y documentarse.

Las métricas de desempeño deben monitorearse con distintas frecuencias. Para lograr esto, en CEOSA operan con múltiples niveles de revisión, donde cada revisión puede requerir varios sujetos y basarse en múltiples métricas como insumos, y el ciclo completo de revisión del sistema de gestión de calidad se realiza anualmente.

La alta dirección podría realizar reuniones semanales para revisar las métricas y los objetivos y determinar si se requieren medidas correctivas.

La frecuencia de las revisiones de gestión puede ser semanal, mensual, trimestral, semestral o anual.

Resultados de la revisión por la dirección

Los resultados de la reunión de revisión por la dirección en CEOSA (elementos de acción) se convierten en insumos para la siguiente reunión. La revisión por la dirección debe decidir si se requiere alguna acción correctiva, dónde y cuándo.

Se deben registrar todas las observaciones, conclusiones y recomendaciones de la revisión para las medidas adicionales necesarias. Si se requiere alguna medida correctiva, la alta dirección debe hacer seguimiento para garantizar que se haya implementado eficazmente.

Tomar decisiones y acciones basadas en la evidencia. Si bien los responsables de los procesos deben abordar los problemas de rendimiento relacionados con los procesos que gestionan, este requisito otorga a la alta dirección la responsabilidad clara y definitiva de abordar los problemas de rendimiento y garantizar la eficacia de las acciones correctivas y la evidencia de las decisiones relacionadas con:

1. Objetivos de seguridad y salud revisados
2. Política de seguridad y salud revisada
3. KPI y objetivos revisados
4. Acciones de mejora de procesos
5. Acciones de mejora del SST
6. Acciones de mejora de productos y servicios
7. Acciones de provisión de recursos
8. Riesgos y oportunidades actualizados

En CEOSA se aborda cualquier objetivo del sistema de gestión de seguridad que no se cumpla. Estos deben discutirse durante la reunión de revisión por la

dirección, y se debe acordar un plan de acción con fechas de seguimiento para la verificación, el cual debe documentarse en las actas de la misma.

Estas acciones de mejora a menudo se formulan como objetivos con metas específicas y mensurables, fechas de vencimiento, asignación de responsabilidades y asignación de recursos para su implementación.

Responsabilidad del empleador.

El empleador asumirá la responsabilidad general de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores y el liderazgo de las actividades de SST en la organización.

El empleador y los directores de mayor rango deberán asignar la responsabilidad, la obligación de rendir cuentas y la autoridad necesaria al personal encargado del desarrollo, aplicación y resultados del sistema de gestión de la SST, así como del logro de los objetivos pertinentes, y deberán establecerse estructuras y procedimientos a fin de:

Garantizar que la SST se considere una responsabilidad directa del personal directivo que es conocida y aceptada en todos los niveles.

Definir y comunicar a los miembros de la organización la responsabilidad y la autoridad para que las personas que identifiquen, evalúen o controlen los riesgos y peligros relacionados con la SST.

Disponer de una supervisión efectiva, según sea necesario, para asegurar la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores.

Promover la cooperación y la comunicación entre los miembros de la organización, incluidos los trabajadores y sus representantes, a fin de aplicar los elementos del sistema de gestión de la SST en la organización.

Cumplir los principios de los sistemas de gestión de la SST que figuran en las directrices nacionales pertinentes, en los sistemas específicos o en programas voluntarios, según sea pertinente, que suscriba la organización;

Establecer y aplicar una política clara en materia de SST con objetivos medibles.

Adoptar disposiciones efectivas para identificar y eliminar o controlar los riesgos y peligros relacionados con el trabajo, y promover la salud en el trabajo.

Establecer programas de prevención y promoción de la salud.

Asegurar la adopción de medidas efectivas que garanticen la plena participación de los trabajadores y de sus representantes en la ejecución de la política de SST;

Proporcionar los recursos adecuados para garantizar que las personas responsables de la SST, incluido el comité de SST, puedan desempeñar satisfactoriamente su cometido,

Asegurar la adopción de medidas efectivas que garanticen la plena participación de los trabajadores y de sus representantes en reuniones de SST.

Además, el empleador tiene los siguientes derechos y obligaciones

Derechos

- Elegir una ART y cambiar de aseguradora, luego de cumplir los plazos mínimos de afiliación.
- Recibir por parte de la ART asesoramiento, capacitación y asistencia técnica en materia de prevención de riesgos para el propio empleador y para sus trabajadores.
- Recibir información de la ART sobre el régimen de alícuotas vigente, sobre las prestaciones que prevé el sistema de riesgos del trabajo y los procedimientos de denuncia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Exigir a su ART la realización de los exámenes periódicos que correspondan y el cumplimiento de la asistencia médica y económica a sus trabajadores en caso de accidentes o enfermedades profesionales.
- Exigir a su ART la entrega de credenciales para los trabajadores en la cual consta el número telefónico de la aseguradora para llamar en forma gratuita al Centro Coordinador de Atención Permanente (CeCAP) que brinda asistencia y orientación en caso de accidente de trabajo.

Obligaciones

- Estar afiliado a una ART o autoasegurarse (sólo si cumplen con los requisitos establecidos).
- Notificar a la ART la incorporación de nuevo personal.
- Informar a sus trabajadores a qué ART está afiliado.
- Cumplir con las normas de higiene y seguridad en el trabajo establecidas a través de las Leyes 19.587 y 24.557 y sus normativas complementarias.
- Adoptar las medidas necesarias para prevenir riesgos en el trabajo.
- Informar a sus trabajadores de los riesgos que tiene su tarea y protegerlos de los mismos.
- Proveer a sus trabajadores de los elementos de protección personal y capacitarlos para su correcta utilización.

- Capacitar a sus trabajadores en métodos de prevención de riesgos del trabajo.
- Realizar los exámenes médicos preocupacionales y por cambio de actividad (si dicho cambio implica el comienzo de una eventual exposición a agentes de riesgo), e informar los resultados de los mismos al trabajador.
- Denunciar ante la ART los accidentes de trabajo o enfermedades profesionales que ocurran en su establecimiento.
- Solicitar a la ART la atención médica inmediata en caso de accidentes de trabajo o enfermedad profesional.
- Denunciar incumplimientos de su ART ante la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.
- Mantener un registro de accidentabilidad laboral

Por último se debe tener en cuenta los derechos y obligaciones que le corresponden a los trabajadores.

Derechos

- Trabajar en un ambiente sano y seguro.
- Conocer los riesgos que puede tener su trabajo.
- Recibir información y capacitación sobre cómo prevenir accidentes o enfermedades profesionales.
- Recibir los elementos de protección personal según su trabajo.
- Estar cubierto por una ART a través de la afiliación de su empleador.
- Conocer cuál es su ART.
- Si su empleador no tiene ART, o no lo ha declarado como empleado ante la misma, tiene derecho a denunciarlo ante la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) para intimarlo a que se afilie o lo declare.

Obligaciones

- Denunciar ante su empleador o ART, los accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.
- Cumplir con las normas de seguridad e higiene.
- Comunicar a su empleador, ART o a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) cualquier situación peligrosa para usted o para el resto del personal relacionada con el puesto de trabajo o establecimiento en general.
- Participar de actividades de capacitación sobre salud y seguridad en el trabajo.
- Utilizar correctamente los elementos de protección personal provistos por el empleador.

- Cumplir con la realización de los exámenes médicos periódicos.

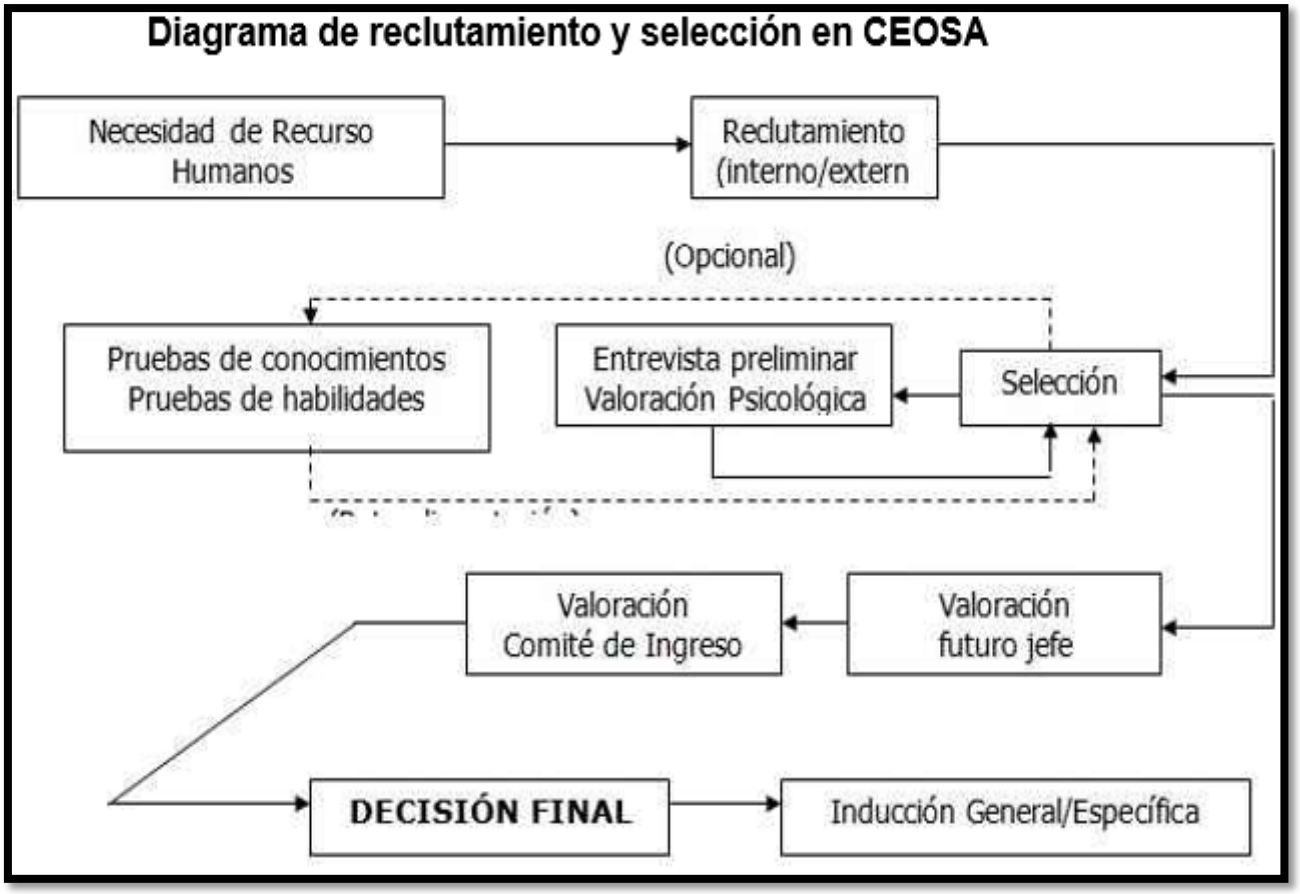
Conclusión

La planificación y organización de la salud y seguridad es una herramienta preventiva fundamental porque permite crear entornos laborales seguros y saludables, protegiendo vidas y el bienestar de los trabajadores al prevenir accidentes y enfermedades laborales, lo que a su vez mejora la productividad.

Durante la elaboración y organización que se utiliza en CEOSA de manera previa, durante y posterior al proyecto, se ejecuta de manera efectiva donde se identifican las etapas de las tareas, los riesgos, la implementación de medidas de control junto con el desarrollo de una cultura preventiva de seguridad. De esta manera se observa un cumplimiento de la normativa legal.

Por último, se observó por un lado el sistema de gestión de SST implementado en la empresa, el mismo funciona de manera efectiva y por otro lado se observó la política de SST, la misma alineada con los objetivos de la empresa.

Selección en ingreso del personal en CEOSA



La selección del personal se define como un procedimiento para encontrar al individuo que cubra el puesto adecuado, es decir escoger entre los candidatos reclutados a los más adecuados para ocupar los cargos existentes en la empresa, tratando de mantener o aumentar la eficiencia y el rendimiento del personal.

El proceso de selección de personal en CEOSA empieza cuando hay una vacante que se debe ocupar o cuando el reclutador de la empresa encuentra un currículum interesante y contrata al nuevo compañero de trabajo. La elección de los empleados es fundamental para la organización, ya que son ellos quienes ayudan a cumplir con los objetivos y las metas planteadas por la empresa.

Objetivo general

Realizar un proceso de reclutamiento, selección e inducción de personal, bajo los lineamientos establecido con el propósito de elegir al candidatado correcto.

Objetivos específicos

Examinar los índices de rotación de la empresa, para conocer el flujo de personal de la organización.

Conocer el proceso de toma de decisiones que lleva a cabo la empresa a la hora de incorporar personal nuevo a la organización.

Determinar cómo se realiza el actual proceso de selección de personal y quiénes son los involucrados en el mismo.

Analizar el tipo de inducción que brinda la organización al personal de la empresa, como así también si se cuenta con un manual de inducción y reglamento interno.

Establecer un proceso de inducción de personal, en la que se cuente con un manual de bienvenida a la organización y un reglamento interno.

Alcance

El procedimiento establece las pautas y requisitos necesarios con el fin de asegurar que la actividad de “Reclutamiento, Selección e Inducción” posibilite incorporar, transferir y/o promover al personal más idóneo. Se aplica al nivel de toda la organización.

Reclutamiento

Es el procedimiento mediante el cual la empresa atrae a candidatos potencialmente cualificados para ocupar uno o varios puestos vacantes. En primer lugar, se debe determinar si el reclutamiento será interno o externo. En el primer caso, es necesario conocer los recursos humanos disponibles para determinar los mejores

candidatos a un puesto. Normalmente, el reclutamiento interno se aconseja cuando hay que ocupar un puesto vacante en la dirección, que requiere confianza, experiencia y conocimiento de la empresa. Para realizar un reclutamiento externo es necesario conocer las características del mercado de trabajo. Este tipo se utiliza usualmente para para cubrir puestos con fines estratégicos. Así pues, el reclutamiento depende de las circunstancias internas de la empresa, pues debe existir la necesidad de ocupar un puesto, y de las circunstancias externas, pues en el mercado laboral deben existir recursos humanos en cantidad y calidad adecuadas.

El segundo paso consiste en determinar las técnicas de reclutamiento que se van a utilizar, es importante seleccionar adecuadamente las técnicas a emplear porque cada una supone diferente rapidez y coste.

Técnicas de reclutamientos en CEOSA

Reclutamiento Basado en Datos

El reclutamiento basado en datos utiliza análisis avanzados para tomar decisiones informadas durante el proceso de selección de personal. Esta técnica incluye el uso de herramientas de análisis de datos para evaluar el rendimiento de los candidatos, identificar tendencias en el mercado laboral y prever la necesidad de futuras contrataciones.

Reclutamiento en Redes Sociales

Las redes sociales se han convertido en una plataforma esencial para el reclutamiento de personal. A través de LinkedIn, portales de trabajo, en CEOSA se pueden alcanzar a un amplio espectro de candidatos pasivos y activos. El reclutamiento en redes sociales permite a los reclutadores interactuar directamente con potenciales candidatos, compartir oportunidades de empleo. El uso de anuncios dirigidos y publicaciones patrocinadas también puede mejorar la visibilidad de las vacantes y atraer a candidatos calificados.

Reclutamiento por Referencias

El reclutamiento por referencias se basa en la recomendación de empleados actuales para encontrar nuevos talentos. Esta técnica aprovecha las redes profesionales de los empleados para identificar candidatos que ya están alineados con la cultura de la empresa y poseen habilidades específicas.

Entrevistas Basadas en Competencias

Las entrevistas basadas en competencias se enfocan en evaluar habilidades específicas y comportamientos relevantes para el puesto. Esta técnica utiliza

preguntas estructuradas que permiten a los candidatos demostrar cómo han manejado situaciones similares en el pasado. Los reclutadores pueden obtener una visión más clara de la capacidad del candidato para cumplir con las expectativas del rol y adaptarse a la cultura organizacional.

Pruebas de Evaluación y Herramientas Psicométricas

Las pruebas de evaluación y test psicométricos ofrecen una evaluación objetiva de las habilidades, aptitudes y características personales de los candidatos. Estas pruebas ayudan a los empleadores a identificar candidatos con el perfil adecuado para el puesto y predecir su desempeño futuro. Las herramientas psicométricas también pueden ser útiles para evaluar la compatibilidad cultural y la capacidad de adaptación del candidato a la empresa.

Reclutamiento Interno

El reclutamiento interno se enfoca en promocionar a empleados actuales para cubrir vacantes dentro de la organización. Esta técnica no solo ayuda a retener el talento al ofrecer oportunidades de crecimiento profesional, sino que también puede reducir el tiempo y el costo asociados con el reclutamiento externo. Además, los empleados internos ya están familiarizados con la cultura y los procesos de la empresa, lo que facilita su integración en nuevos roles.

Las técnicas de reclutamiento juegan un papel fundamental en la creación de equipos exitosos y en la mejora de la competitividad empresarial. Al adoptar un enfoque estratégico y utilizar una combinación de métodos tradicionales e innovadores, las empresas pueden optimizar su proceso de selección y asegurar que están atrayendo a los mejores talentos disponibles.

Entrevista

Es una entrevista de corta duración realizada por el reclutador de CEOSA, se efectúa con cada candidato que responde a nuestra acción de reclutamiento. El objetivo consiste en descartar rápidamente aquellas candidaturas poco interesantes (internas o externas) que a simple vista no llenan los requisitos necesarios para el puesto. No está de más reconocer la importancia de ser muy cuidadosos cuando efectuamos este primer encuentro por conducir a error fácilmente.

La entrevista preliminar se aprovechará adicionalmente para dar información complementaria acerca de la oferta de empleo y las características de la organización (caso de nuevos ingresos). El entrevistador amable y buen observador es lo que se requiere en este momento.

De todos los candidatos se tomarán sus datos personales y de contacto.

Los candidatos que parezcan interesantes y reafirmen su interés por el puesto concluida la entrevista preliminar, de no traer consigo su curriculum vitae se les solicitará en este momento con la orientación expresa de hacerlo llegar lo antes posible (puede establecerse límites de tiempo) En el caso de candidatos a puestos de menor nivel de complejidad podrán presentar un resumen más sencillo de su trayectoria laboral (centros de trabajo, tareas desempeñadas, años de trabajo, resultados alcanzados, etc.). Indicarán las personas que pueden dar referencias y formas de contactarlas.

Uniendo el resultado de la entrevista preliminar, análisis del Curriculum Vitae o antecedentes laborales y las referencias recogidas se decidirá qué candidatos pasan a la próxima etapa.

Los aspirantes eliminados en la fase preliminar recibirán una comunicación formal (de preferencia una carta con el sello de la empresa o en su defecto una llamada telefónica) donde se les hará saber que podrían ser considerados en futuros procesos de selección, que se agradece su interés y participación. Una parte de estos nutrirá, cuando así interesa a la organización, el mencionado Archivo de Candidatos.

¿En qué consiste el proceso de selección de personal?

En primer lugar, debes saber que este proceso comprende un conjunto de pasos, técnicas e incluso una metodología que se sigue para evaluar y seleccionar a los candidatos para un puesto vacante en una empresa u organización.

Estos pasos pueden ser diferentes en función de si la empresa realiza de manera interna todo el proceso de selección de personal o decide externalizarlo parcial o completamente. Pero a menudo suele incluir la revisión de CVs, entrevistas, pruebas de habilidades, evaluaciones psicológicas, la comprobación de referencias, entre otros.

La función del proceso de selección es seleccionar al candidato más adecuado para el puesto, en función de su formación, experiencia y habilidades.

El proceso de selección en CEOSA, tiene las siguientes funciones

1. Encontrar al candidato más oportuno para el puesto a cubrir

En CEOSA lleva a cabo una búsqueda exhaustiva para asegurarse de que se contrata al candidato más adecuado para el puesto.

Mediante un buen proceso de selección realizado por el sector de RRHH de la empresa, se evalúa a los candidatos en función de sus habilidades, experiencia y

calificaciones, pero también su personalidad, valores y motivaciones para de esta forma poder seleccionar al que mejor se adapte al puesto vacante.

2. Mejorar la productividad de la empresa

En CEOSA es fundamental realizar inversiones con el objetivo de mejorar la productividad, la seguridad y el rendimiento. Esto es algo que puedes obtener de forma paralela al contratar al candidato adecuado, ya que el empleado seleccionado estará mejor capacitado para desempeñar su trabajo.

En el caso de no realizar una búsqueda exhaustiva ni seguir un proceso de selección de personal como tal, la empresa podría cometer el error de contratar a un candidato que no tiene la experiencia, las habilidades o la personalidad adecuada para el puesto de trabajo.

3. Reducir los costes

En CEOSA el proceso de selección se encuentra bien diseñado lo que ayuda a reducir costes, lo cual colabora encontrar y contratar al candidato adecuado.

4. Mejorar el ambiente laboral

En CEOSA uno de los objetivos planteados es mejorar día a día el ambiente laboral. Para conseguir y mantener el ambiente laboral también es importante contratar a personas que se adapten a la cultura y los valores de la empresa. Si se consigue, la adaptación a la empresa y al grupo será ideal.

Además, un trabajador que encaje en la empresa estará más contento y será una relación duradera a largo plazo. Con lo cual son todo ventajas para la empresa y podremos evitar las rotaciones por descontento del personal.

5. Garantizar igualdad de oportunidades

Otra de las ventajas de profesionalizar los procesos de selección de personal es que la empresa se asegura de cumplir con las normativas vigentes y ofrecer las mismas oportunidades a todos los candidatos, puesto que serán evaluados de manera justa y objetiva.

Aunque un trabajador no sea el elegido, es fundamental que su impresión de la compañía y el trato recibido durante el proceso de selección sean positivos. Por ejemplo, siempre es recomendable dar feedback a los candidatos descartados, dado que se sentirán más valorados e incluso puede que consideren la candidatura en otro momento. Incluso podrían recomendarlo a otro candidato potencial o traernos clientes.

¿Qué son los exámenes médicos preocupaciones?

La superintendencia de Riesgos del trabajo en su resolución 37/2010 establece los exámenes médicos preocupacionales o de ingreso tienen como propósito determinar la aptitud del postulante conforme sus condiciones psicofísicas para el desempeño de las actividades que se le requerirán. Además, servirán para detectar las patologías preexistentes y, en su caso, para evaluar la adecuación del postulante- en función de sus características y antecedentes individuales- para aquellos trabajos en los que estuvieren eventualmente presentes los agentes de riesgo determinados por el Decreto Nº 658/96.

Valoración Psicológica

La valoración psicológica de los candidatos procede y debe aplicarse siempre como vía para hacer de cada selección una decisión objetiva y confiable. Se eximen de esta valoración psicológica a los trabajadores de la empresa que con anterioridad fueron evaluados en todos los aspectos que requiere su posible nuevo puesto

Pruebas de Conocimientos o Habilidades

Con aquellos candidatos aprobados en la etapa anterior, si parece necesaria una distinción más fina (caso de candidatos muy parecidos, puestos con alto valor estratégico, o porque la propia naturaleza de la actividad del trabajo así lo aconseje) se podrá recurrir a pruebas de conocimientos o medidoras de destreza preparadas en la organización.

Las pruebas de conocimientos recogerán los tópicos centrales que constituyen saberes relevantes en correspondencia con la matriz de las competencias del puesto. Podrán tener formato de cuestionario con preguntas cerradas que faciliten la calificación. Serán preparadas y calificadas por expertos en la materia y se conservarán permanentemente como evidencia de su realización.

Las pruebas de habilidades, por su parte, podrán referirse a aquellas actividades reales y más típicas del puesto que plantean exigencias importantes o referirse a situaciones simuladas capaces de poner de relieve la habilidad o ineptitud del candidato. La evidencia de que se ha contemplado y ejecutado esta opción será una guía descriptiva que esclarezca suficientemente en qué consiste y sus objetivos. También será preparada y calificada por responsables de CEOSA y se conservará como parte unitaria de todo el proceso de selección de candidatos.

¿Cuáles son los exámenes médicos preocupacionales?

Examen físico completo, que abarque todos los aparatos y sistemas, incluyendo agudeza visual cercana y lejana.

II.Radiografía panorámica de tórax.

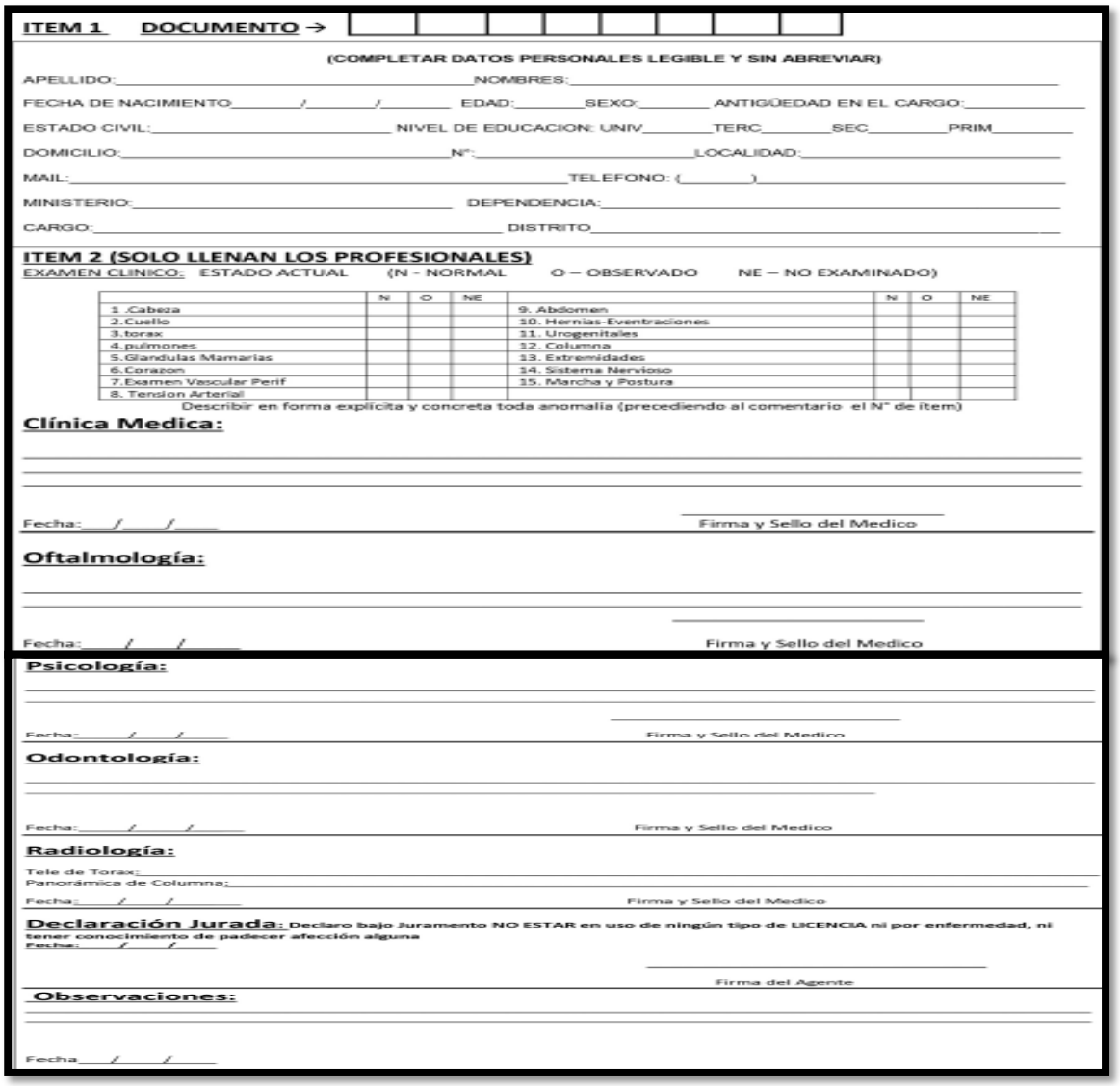
III. Electrocardiograma.

IV.Exámenes de laboratorio:

- hemograma completo
- eritrosedimentación
- uremia
- glucemia
- orina completa

V.Estudios neurológicos y psicológicos cuando las actividades a desarrollar por el postulante puedan significar riesgos para sí, terceros o instalaciones (por ejemplo conductores de automotores, maquinarias, trabajos en altura, etcétera).

VI.Declaración jurada del postulante o trabajador respecto a las patologías de su conocimiento.



ITEM 1 **DOCUMENTO →**

(COMPLETAR DATOS PERSONALES LEGIBLE Y SIN ABREVIAR)

APELLIDO:_____ NOMBRES:_____

FECHA DE NACIMIENTO_____/_____/_____ EDAD:_____ SEXO:_____ ANTIGÜEDAD EN EL CARGO:_____

ESTADO CIVIL:_____ NIVEL DE EDUCACION: UNIV_____ TERC_____ SEC_____ PRIM_____

DOMICILIO:_____ N°:_____ LOCALIDAD:_____

MAIL:_____ TELEFONO: (_____)_____

MINISTERIO:_____ DEPENDENCIA:_____

CARGO:_____ DISTRITO_____

ITEM 2 (SOLO LLENAN LOS PROFESIONALES)

EXAMEN CLINICO: ESTADO ACTUAL (N - NORMAL O – OBSERVADO NE – NO EXAMINADO)

	N	O	NE		N	O	NE
1.Cabeza				9. Abdomen			
2.Cuello				10. Hernias-Eventraciones			
3.torax				11. Urogenitales			
4.pulmones				12. Columna			
5.Glandulas Mamarias				13. Extremidades			
6.Corazon				14. Sistema Nervioso			
7.Examen Vascular Perif				15. Marcha y Postura			
8. Tension Arterial							

Describir en forma explicita y concreta toda anomalia (precediendo al comentario el N° de item)

Clínica Medica:

Fecha:___/___/___ Firma y Sello del Medico

Oftalmología:

Fecha:___/___/___ Firma y Sello del Medico

Psicología:

Fecha:___/___/___ Firma y Sello del Medico

Odontología:

Fecha:___/___/___ Firma y Sello del Medico

Radiología:

Tele de Torax:_____

Panorámica de Columna:_____

Fecha:___/___/___ Firma y Sello del Medico

Declaración Jurada: Declaro bajo Juramento NO ESTAR en uso de ningún tipo de LICENCIA ni por enfermedad, ni tener conocimiento de padecer afección alguna

Fecha:___/___/___

Firma del Agente

Observaciones:

Fecha___/___/___

Inducción de ingreso

La inducción, es en realidad un componente del proceso de socialización del nuevo empleado en la empresa, un proceso gradual que implica en todos los empleados las actitudes prevanlentes, los criterios, valores y patrones de comportamiento que se esperan en la organización y sus áreas. El programa de orientación que se plantea para la empresa GEOSA es un programa simple, que no lleve tiempo excesivo a los involucrados con el fin de conseguir que el empleado comience a realizar sus tareas de la manera que la empresa lo requiera.

La bienvenida a la organización estará a cargo de la encargada de recursos humanos, quien explicará sobre las siguientes temáticas: Historia de la organización. Estructura de la organización. Tmbien estará encargada el área de Higiene y Seguridad y el área de solicitud donde se desempeñara, donde se capacitará sobre política de higiene y seguridad; procedimientos y normas de Seguridad e Higiene Laboral.

El tiempo que le tomará a la persona esta tarea es una hora aproximadamente. Se le entregará a la persona que asista a este proceso el reglamento interno y el manual de inducción y se le explicará el fin de los mismos y el contenido. Se firmará una planilla de entrega de los mismos. Se dará lugar a que el recién llagado realice todas las preguntas que crea necesarias para desempeñar su puesto de trabajo.

Después se hace una presentación del empleado en el sector, quien continuará con la orientación, explicando la naturaleza exacta del puesto, presentará a la persona sus nuevos colegas y lo familiarizará con el sitio de trabajo.

También se dejará que el nuevo empleado realice preguntas para poder comprender el proceso de trabajo. Es esencial el seguimiento formal y sistemático desde la orientación inicial. Al nuevo empleado no debe decírsele simplemente que acuda cuando se le plantee algún problema.

El personal de recursos humanos y del sector solicitante de CEOSA, debe realizar un seguimiento metódico transcurrido un mes en el puesto, a fin de determinar si responde a las necesidades de la empresa y de los nuevos empleados y exponer posibles mejoras.

CEOSA
Proyectando el crecimiento

INDUCCIÓN Y REINDUCCIÓN A LA ORGANIZACIÓN Y AL CARGO

NOMBRE COMPLETO:		**CARGO:**	
PROCESO AL QUE PERTENECE:		**FECHA DE VINCULACIÓN:**	

ACTIVIDAD A REALIZAR: **INDUCCIÓN** ☐ **REINDUCCIÓN** ☐

PLANEACIÓN DE LA INDUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	AGENDA FECHA	RESPONSABLE DE INDUCCIÓN	FIRMA	CUMPLIDO SI	CUMPLIDO NO
Inducción a la organización	Bienvenida.		Recursos humanos			
	Presentacion de la empresa		Recursos humanos			
	Presentación del sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.		Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo			
	Politica de Higiene y Seguridad		Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo			
	Normas y procedimientos		Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo			
	Recorrido por la institución,Presentación al Personal, jefe Inmediato y Equipo de Trabajo.		Gerente del proyecto			
	Posición del cargo dentro de la estructura organizacional.		Jefe Inmediato			
	Normas y procedimientos		Jefe Inmediato			

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE INDUCCIÓN

1. Favor califique los siguientes aspectos según la escala: **1. Inferior** **3. Medio** **5. Superior**

FACTOR	CALIFICACIÓN 1	3	5
a. Se le proporcionó información sobre la Empresa CEOSA			
b. Adquirió conocimiento sobre las funciones de su cargo.			
c. Se cumplió con las expectativas con relación a los conocimientos adquiridos en la inducción.			
d. Recibió orientación, apoyo y/o retroalimentación para desarrollar mejor su trabajo.			
e. Considera sufiente el tiempo de la inducción.			
f. Se cumplió con la agenda de inducción en cuanto a la coordinación y ejecución de lo programado.			
g. Se le hizo entrega de documentos y/o herramientas de trabajo de acuerdo al cargo.			
h. Se logró un correcto entrenamiento y fue acorde al cargo a desempeñar.			

2. Con la inducción recibida usted considera que se encuentra preparado para desempeñar el nuevo cargo?

Explique: ☐ **SI** ☐ **NO**

Conclusión

El proceso de reclutamiento y selección de personal en empresa CEOSA es esencial para contribuir a los objetivos de la empresa. Al contar con un correcto procedimiento de selección y reclutamiento desde el inicio hasta la finalización, es fundamental ejercer de manera eficaz las estrategias adecuadas para cada uno de los pasos de ese proceso. Este un proceso estratégico permite atraer y elegir al talento más adecuado, mejorando la productividad, la seguridad, la calidad del trabajo y la retención de empleados, y contribuye significativamente al bienestar laboral.

Capacitación en materia de Higiene y Seguridad en CEOSA

La capacitación es una serie de actos que se realizan con el propósito de crear condiciones que les den a los trabajadores la posibilidad de aprender, es decir, de vivir experiencias que les permitan adquirir y/o perfeccionar el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que se requieren para poder desempeñarse correctamente y con seguridad en sus puestos de trabajo. La capacitación trata de establecer un mecanismo sistemático para implementar actividades que permitan asegurar la competencia del personal en forma continua en materia de salud y seguridad.

Estas capacitaciones tienen como función educar, enseñar a los empleados las medidas necesarias para prevenir riesgos en el lugar de trabajo, promoviendo un ambiente laboral seguro y saludable.

Objetivos

Desarrollar un programa de capacitación y concientización en Higiene y Seguridad con el fin de promover la aplicación de las normativas vigentes y reducir los siniestros laborales.

Concientizar a los empleados de CEOSA sobre la importancia de la seguridad, promoviendo una actitud proactiva para identificar riesgos y proponer soluciones.

Establecer a través de las capacitaciones un ambiente laboral seguro garantizando el bienestar físico y mental de los trabajadores.

Capacitar y enseñar a los empleados de CEOSA a identificar peligros potenciales en su entorno de trabajo más las medidas de control, garantizando el uso correcto de maquinaria y equipos.

Cuadro legal

La ley 19587/79 en su Decreto 351/79 establece en su Capítulo 21 que todo establecimiento está obligado a capacitar a su personal en materia de higiene y seguridad para prevenir accidentes y enfermedades profesionales, y este plan debe ser realizado anualmente y presentado a la autoridad de aplicación.

Capítulo 21. Capacitación

Artículo 208. — Todo establecimiento estará obligado a capacitar a su personal en materia de higiene y seguridad, en prevención de enfermedades profesionales y de accidentes del trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios, generales y específicos de las tareas que desempeña.

Artículo 209. — La capacitación del personal deberá efectuarse por medio de conferencias, cursos, seminarios, clases y se complementarán con material educativo gráfico, medios audiovisuales, avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad.

Artículo 210. — Recibirán capacitación en materia de higiene y seguridad y medicina del trabajo, todos los sectores del establecimiento en sus distintos niveles:

1. Nivel superior (dirección, gerencias y jefaturas).
2. Nivel intermedio (supervisión de líneas y encargados).
3. Nivel operativo (trabajadores de producción y administrativos).

Artículo 211. — Todo establecimiento planificará en forma anual programas de capacitación para los distintos niveles, los cuales deberán ser presentados a la autoridad de aplicación, a su solicitud.

Artículo 212. — Los planes anuales de capacitación serán programados y desarrollados por los Servicios de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo en las áreas de su competencia.

Artículo 213. — Todo establecimiento deberá entregar, por escrito a su personal, las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes del trabajo.

Artículo 214. — La autoridad nacional competente podrá, en los establecimientos y fuera de ellos y por los diferentes medios de difusión, realizar campañas educativas e informativas con la finalidad de disminuir o evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.

Importancia de las capacitaciones de seguridad

Las capacitaciones de higiene y seguridad son fundamentales en el sistema de gestión de CEOSA, por intermedio de estas capacitaciones se reducen accidentes, fomentan una cultura de prevención, aseguran el cumplimiento legal, mejoran la productividad, y disminuyen costos al prevenir bajas laborales y multas. Además crean un ambiente laboral seguro. Estas capacitaciones tienen como función:

Ayudar a identificar y entender los riesgos laborales, permitiendo tomar medidas preventivas antes de que ocurran accidentes o se desarrollen enfermedades profesionales.

Dar cumplimiento legal con las normativas vigentes de seguridad y salud en el trabajo. Las capacitaciones aseguran que los empleados conozcan y apliquen estas normativas, evitando sanciones severas.

Crean un ambiente de trabajo seguro, impulsando la prevención y la responsabilidad individual.

La capacitación en seguridad laboral desempeña un papel crucial en la prevención de accidentes y lesiones en el lugar de trabajo.

Los beneficios de la capacitación en CEOSA:

- Provoca un aumento de la productividad, rentabilidad y la calidad de trabajo.
- Mejora la relación con el cliente.
- Mejora la imagen de la empresa, reconociéndola como una empresa saludable, además de retener y atraer personal calificado.
- Incorpora y desarrolla habilidades técnicas, en líderes y subordinados
- Mejora y desarrolla habilidades blandas, es decir, contribuye en la resolución de conflictos, el trabajo en equipo, en el liderazgo positivos, en vínculos sanos y de respeto, en la comunicación asertiva
- Se cuenta con personal preparado para enfrentar distintas situaciones.
- Proporciona una buena atmósfera para el aprendizaje y desarrollo continuo
- Implemente y contribuye una cultura preventiva, espacios y puestos saludables de trabajo y una sensación de seguridad en el personal.
- Contribuye en prevenir accidentes laborales y aumentar el nivel de bienestar biopsicosocial.

Los beneficios de la capacitación y su relación con los accidentes laborales.

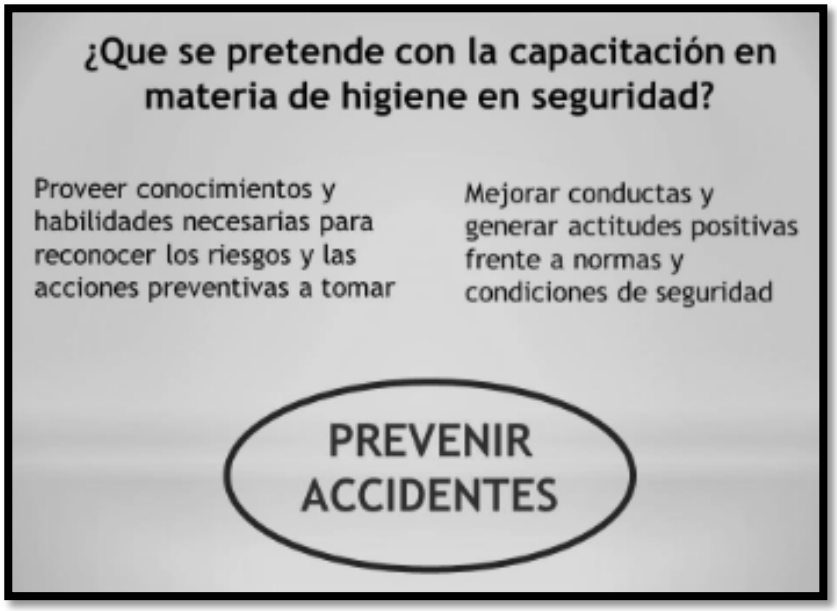
- Tener personal capacitado y concientizado en seguridad y salud, reduce los índices en las bajas de personal. Un trabajador capacitado, es un trabajador calificado para realizar prácticas seguras en sus labores cotidianos y para detectar potenciales riesgos, que no solamente protege su integridad física y psíquica, sino de todas las personas alrededor. Esto se verá reflejado en la disminución en la cantidad de accidentes laborales, en consecuencia, una disminución en los indicadores de ausentismos por dicha contingencia.
- La ausencia del trabajador accidentado, a simple vista, no se reduce solo a la ausencia de dicho individuo en su puesto de trabajo. Esto conlleva otras consecuencias que no se suelen tener en cuenta, como por ejemplo el aumento de horas extras para cubrir esa falta o alcanzar la producción prevista, lo cual se traduce en gasto.
- En otras ocasiones, cuando la ausencia es muy prolongada, se incurre a la contratación de personal adicional para cubrir el/los puestos de los trabajadores accidentado/s, incrementado así los costos de producción, los tiempos selección, de capacitación y formación, y los tiempos de adaptación del trabajador para alcanzar los estándares de trabajo requeridos por la empresa.
- Una vez solucionada la cobertura del puesto de trabajo, hay que tener en cuenta otros costos: gastos de materiales de primeros auxilios, traslados, horas invertidas en la investigación del accidente, horas pagas no cubiertas por la aseguradora de riesgos, la contratación de personal externo u hora de personal interno para la reparación de los daños materiales, daños a terceros (empleados, clientes, proveedores, etc) producto del siniestro ocurrido, etc.

En un accidente laboral por falta de capacitación, existen detrás cuestiones que no se observan fácilmente, pero afectan a nivel general a la organización.

La capacitación y las actividades formativas son un excelente recurso para disminuir los índices de siniestralidad, pero para ello, es necesario el compromiso de cada uno de los distintos niveles que integran la organización.

La capacitación es una herramienta fundamental en CEOSA, ofrece la posibilidad de mejorar la eficiencia en el trabajo, permitiendo a su vez que la misma se adapte a las nuevas circunstancias que se presentan tanto dentro como fuera de la organización. Proporciona a los empleados la oportunidad de adquirir mayores aptitudes, conocimientos y habilidades que aumentan sus competencias, para

desempeñarse con éxito en su puesto. De esta manera, también resulta ser una importante herramienta motivadora.



Se busca proveer a los trabajadores de los conocimientos y habilidades necesarias para reconocer los riesgos en su área de trabajo, y ejecutar las acciones preventivas correspondientes; además de mejorar conductas y generar actitudes positivas frente a normas y condiciones de seguridad impuestas en la organización.

Aplicado a la Seguridad y la Higiene puede decirse que la capacitación está orientada básica y exclusivamente a la prevención de accidentes y enfermedades profesionales dando a conocer los riesgos que existen en la actividad laboral y la forma de evitar dichos riesgos al mismo tiempo que motiva y persuade al trabajador a adherirse con responsabilidad y compromiso a las técnicas y procedimiento de trabajo seguro establecidos por la organización.

Necesidad de capacitación

La necesidad de capacitación surge cuando hay diferencias entre lo que una persona debería saber para desempeñar correctamente su trabajo (de forma segura), y lo que sabe realmente. Esto puede ocurrir cuando:

1- El trabajador recién ingresa (Capacitación de Inducción): Es la información que se brinda a los empleados recién ingresados. Contiene temas generales aplicables a todo el personal en general como las políticas de seguridad de la institución, el plan de evacuación de la institución, lucha contra incendio, levantamiento y transporte de carga, accidentologia, uso, limpieza y almacenamiento de elementos de protección personal, etc. y temas impartidos para la prevención de

los riesgos específicos del área donde ingresara a trabajar la persona como por ejemplo seguridad en laboratorios, en operaciones de soldadura, utilización de productos químicos, inflamables cancerígenos etc.

2- El trabajador olvida la instrucción o pierde motivación (Capacitación continua): A través de la confección de un plan anual de capacitación se debe garantizar el continuo adiestramiento del personal de los diferentes sectores afectados a los variados riesgos dentro de una institución para reforzar y ampliar la información suministrada en la capacitación de inducción y mantener una actitud preventiva positiva.

3- Cuando se introduce un nuevo equipo, un nuevo proceso, nuevos materiales, etc (Capacitación de emergencia): No son contempladas dentro del plan anual de capacitación pero la necesidad de impartirlas surge ante un cambio de proceso, la incorporación de nueva tecnología o sustancias durante un proceso determinado, cambio de puesto de trabajo) que expone al trabajador a nuevos y desconocidos riesgos para él.

El adiestramiento en materia de Seguridad e Higiene supone dos fases:

El trabajador debe aprender a comportarse y realizar su trabajo de modo más seguro (es la parte más sencilla, se logra a través de la transmisión de información, como debe hacerse, por qué debe hacerse, consecuencias de no hacerlo)

Debe ser estimulado a poner en práctica su conocimiento. La motivación es de suma importancia, no basta con saber hay que querer hacer y esta es la parte más difícil, es donde más obstáculos se encuentran. Muchas veces el operario sabe lo que hacer pero decide incumplir una norma de seguridad porque le resulta más cómodo hacerlo de la manera incorrecta, porque es más rápido, etc)

Técnicas para fomentar la seguridad:

Entregar distinciones por haber cursado alguna materia en seguridad e higiene (como el diploma que se les entregara por concurrir a esta charla)

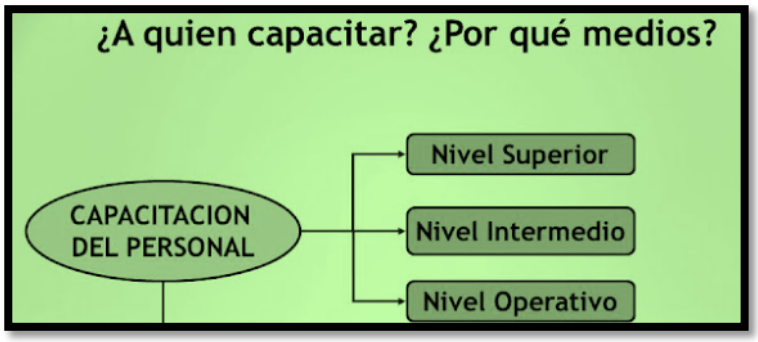
Proponer metas de los días trabajados sin accidente (en algunas empresas entregan recompensaciones económicas que van en aumento a medida que la cantidad de días sin accidente aumenta y vuelven al inicio en caso de la ocurrencia de uno)

Motivar a la participación de todas las personas (a través de sugerencias)

Informar de casos reales de accidentes (para concientizar a las personas que nadie está exento de un accidente y que dentro de nuestra organización existe y suceden.)

Realizar ceremonias y festejos de seguridad en donde se haga resaltar la importancia de la implementación de las políticas de seguridad de la empresa.

¿A quién capacitar?



Recibirán capacitación en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo, todos los sectores del establecimiento en sus distintos niveles:

1. Nivel superior (dirección, gerencias y jefaturas).
2. Nivel intermedio (supervisión de línea y encargados).
3. Nivel operativo (trabajadores).

Maneras de capacitar

Cartelería: Algunos demuestran el peligro que entraña una acción determinada (prohibido fumar riesgo de incendio, depósito de sustancias cancerígenas, etc.), otros obligan a una acción determinada (uso de determinado epp, prohibido el ingreso, etc)

Cursos en aula: Programadas por tema dictadas a lo largo del año, repitiéndolas convenientemente para que todo el personal tenga la oportunidad de asistir. Se pueden usar recursos audiovisuales como el Power Point, videos (instructivos, relatos de casos reales), fotos, etc.

Charlas en puesto de trabajo: sueles ser de corta duración, son utilizadas para refrescar conceptos o corregir malas conductas o malas actitudes respecto a algún tema puntual.

Adiestramiento en puesto de trabajo (simulacros). Ejemplo: Practicas de evacuación en caso de incendio, prácticas de extinción de incendio

Folletería: Con la información básica y clara del tema tratado para reforzar lo dictado en clase o lo aprendido durante los adiestramientos en puesto de trabajo.

Paneles informativos: ubicados convenientemente para que todo el personal pueda verlos.

Plan de capacitaciones en CEOSA

La implementación de este plan es una estrategia indispensable para alcanzar los objetivos de la seguridad, ya que habilita a los trabajadores para realizar elecciones acertadas de como realizar las tareas de manera segura, a los mandos medios para facilitar los procesos preventivos y a las directivas para apoyar la ejecución de los

mismos. La programación, por lo tanto, debe cobijar todos los niveles de la empresa para asegurar que las actividades se realicen coordinadamente. Se trata de permitir que las personas reconozcan los riesgos, medidas de control, además actitudes, opiniones y hábitos que influyen en la adopción de estilos de vida sanos, alentando a las personas a ejercer el control sobre su propia salud y a participar en la identificación de problemas y mejoramiento de las condiciones de trabajo.

Un programa anual de capacitación en seguridad y salud laboral está creado para educar a los empleados sobre los riesgos inherentes a sus puestos de trabajo y sobre las prácticas adecuadas para minimizar tales riesgos. Esta capacitación debe ser un proceso continuo y ajustado a las especificidades de cada puesto y sector. La idea central es crear una cultura de prevención, donde la seguridad se perciba como responsabilidad de todos.

La elaboración de estas capacitaciones debe ser exhaustivo y estar alineado con las normativas vigentes. Debe incluir desde conocimientos básicos sobre seguridad y salud hasta procedimientos específicos para manejar equipos, maquinas. Además, es crucial actualizar regularmente este contenido para reflejar cualquier cambio en la legislación, las tecnologías o los procesos de trabajo.

Beneficios de un Programa Anual de Capacitación

Los beneficios de implementar estos programas son reveladores. No sólo para reducir los accidentes y enfermedades laborales, sino que también optimizar la moral de los empleados, quienes perciben el compromiso de sus empleadores con su bienestar. A largo plazo, esto puede traducirse en una mayor lealtad de los empleados, reducción de costes por licencias médicas, y una mejora en la reputación general de la empresa.

Este plan anual de capacitaciones ejercido en CEOSA no se trata solo de cumplir con un requerimiento legal, sino de fomentar una cultura de seguridad que beneficie a todos los niveles de la organización.

Componentes clave de un programa anual:

Diagnóstico de necesidades:

Realizar relevamiento de los peligros y realizar una evaluación de riesgos presentes en la empresa.

Análisis de los distintos puestos de trabajo para identificar riesgos específicos, medidas de control y determinar las necesidades de capacitación.

Contenidos y temas de capacitación:

Normas y procedimientos de seguridad. Política de Higiene y Seguridad

Identificación de riesgos (mecánicos, eléctricos, ergonómicos).

Uso de Equipo de Protección Personal (EPP).

Prevención de incendios y emergencias.

Primeros auxilios.

Normativa legal vigente.

Procedimientos seguros de trabajo.

Cultura de prevención.

Cronograma:

Un calendario que indique las fechas de ejecución de cada actividad de capacitación a lo largo del año.

Responsables y recursos:

Asignación clara de quiénes son los responsables de ejecutar, supervisar y evaluar las capacitaciones.

Determinación de los recursos necesarios (materiales, presupuesto, instructores) para la implementación del programa.

Seguimiento y evaluación:

Fijar indicadores de desempeño para medir el impacto y la efectividad de las capacitaciones.

Registro y documentación de todas las acciones realizadas.

Este servicio de Higiene y Seguridad de empresa CEOSA, confecciono el Programa de Capacitación Anual junto al cronograma de disertación del mismo correspondiente al año 2025, acorde a lo establecido en la ley 19587, y su decreto reglamentario 351/79, capitulo 21 “Capacitación” (art. 208 al 214).

CEOSA - OBRAS ANDINAS S.A.
TOLCON S.A. (UT)

PLAN DE CAPACITACIÓN AÑO 2025

Proyecto: Ampliación planta potabilizadora Balloffette.
Lugar: LOS FILTROS S/N

Fecha de Inicio del Servicio:
Rev: 2025

Nº	TEMAS DE CAPACITACIÓN	SECTOR A QUIEN ESTA DIRIGIDO	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	USO DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	Todos												
2	ACCIDENTES IN-ITINERE	Todos												
3	EVALUACIÓN DE RIESGO	Todos												
4	VUELCO DE MÁQUINARIAS	Todos												
5	CONOCIMIENTO BASICO DE 1º AUXILIOS	Todos												
6	ACTOS INSEGURO Y CONDICION INSEGURA	Todos												
7	EXCAVACION conocimiento Res. 503/2014	Todos												
8	INCENDIO, FUEGO y EXTINTORES.	Todos												
9	ERGONOMIA	Todos												
10	RUIDO.	Todos												
11	PROTECCIONES MECÁNICAS-RIESGOS EN MANOS	Todos												
12	RIESGOS DE LA VÍA PÚBLICA	Todos												

Temas de capacitaciones

1. Elementos de Protección Personal (EPP). Registro individual de entrega de EPP. Definición y clasificación de los equipos, la identificación de riesgos laborales específicos, la selección correcta del EPP adecuado, las instrucciones para su colocación y retiro, las normas de mantenimiento y cuidado.

2. Accidentes itinere. Definición del accidente (trayecto del domicilio al trabajo o viceversa, sin interrupciones), las causas frecuentes (imprudencia, distracciones, no mantenimiento vehicular), las medidas de prevención. Pautas de seguridad en la conducción de vehículos. Velocidades de circulación. Distancias de frenado. Normas de tránsito. Atención al manejo. Descansos.

3. Evaluación de riesgo. Definición. Identificar, analizar y controlar peligros y establecer medidas de control en los puestos de trabajo. Definición y desarrollo de planes de acción.

4. Vuelco de maquinarias. Pautas de manejos seguros. Inspección pre-uso, y del terreno el uso correcto de los elementos de seguridad (como el cinturón de

seguridad), la conducción segura, los procedimientos de evacuación, y la importancia del mantenimientos.

5. Conocimientos de primeros auxilios. Como actuar en caso de emergencias cardiorrespiratorias (RCP), el manejo de heridas, quemaduras y fracturas. Inmovilización y el traslado de operarios.

6. Actos y condiciones inseguras. Definiciones. Conocimientos de normas y procedimientos de trabajo

7. Excavaciones a cielo abierto. Definición y tipos de excavaciones Conocimientos de normas y procedimientos seguros de trabajo.

8. Incendios, extintores. Control e importancia de extintores con el uso de extintores. Tipos de extintores. Técnicas de ataque mediante el uso de extintores. Procedimientos seguros en el uso de extintores y en los aspectos a tener en cuenta para hacer una extinción del fuego efectivo.

9. Ergonomía. Pautas operativas y de seguridad para operaciones de carga-descarga de materiales con uso de maquinarias. Uso adecuado de EPP en el manejo de cargas. Riesgos de sobreesfuerzos. Riesgos de torsiones. Pausas de trabajo. Importancia del estado de amortiguadores y asientos de máquinas.

10. Riesgos físicos. Definición. Riesgos por ruido, efectos, causas.

11. Protecciones mecánicas y de manos. Definición. Identificación de riesgos mecánicos, el uso de elementos de protección personal (EPP) adecuados (como guantes), técnicas de manejo seguro de herramientas y maquinaria. Importancia de la higiene y el mantenimiento de la piel de las manos.

12. Riesgos en vía pública. Pautas de educación vial. Autocuidado. Medidas de control para conductores, peatones y trabajadores para fomentar una cultura de seguridad y convivencia en el espacio público.

Duración de las capacitaciones

La duración de la capacitación es de 2 horas, donde los temas a impartir deben tener claridad los contenidos teóricos y del entorno. Es necesario que el capacitador desarrolle técnicas para animar a la participación y saber tratar adecuadamente las interrupciones y los silencios del grupo.

Modalidades para capacitar

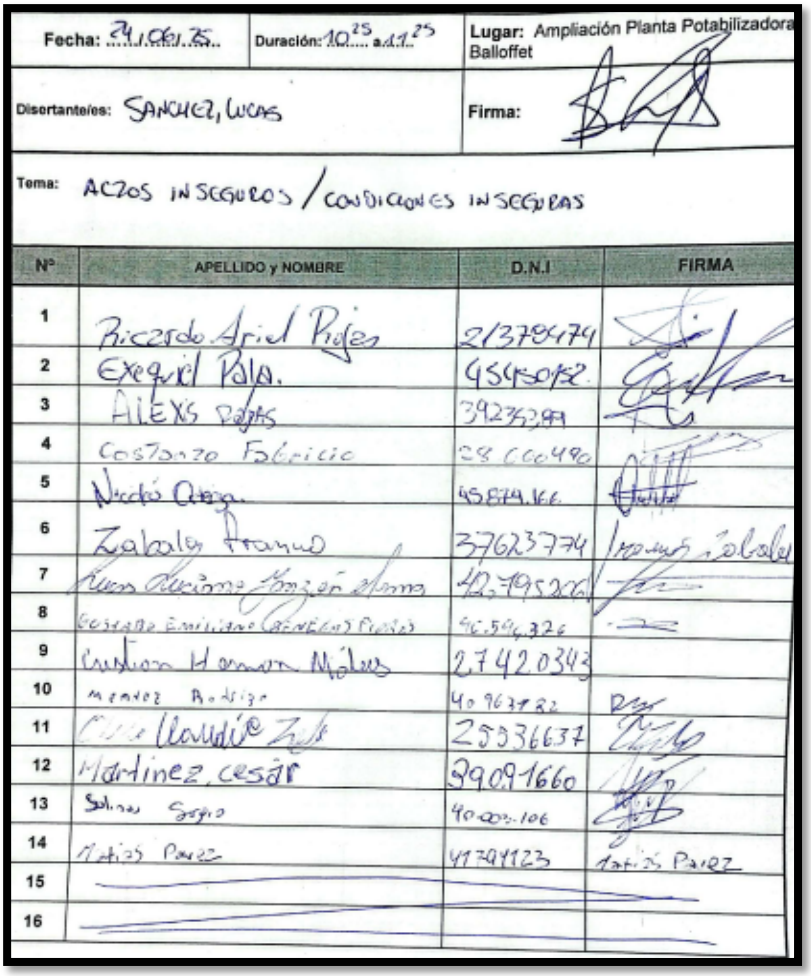
a) Capacitación Presencial

b) Capacitación on line.

Conclusión

Las capacitaciones de higiene y seguridad son herramientas preventivas para los trabajadores, y adherirse a conductas alineadas con la cultura de la seguridad de la empresa. Estas capacitaciones tienen el objetivo de brindar conocimientos especializados que ayuden al trabajador a evitar accidentes en la empresa, contribuyendo de esta manera a crear una cultura de la seguridad preventiva. En CEOSA, la función primordial es que todos los empleados estén capacitados para realizar sus tareas y mejorar su competitividad y productividad. La capacitación especializada permite ampliar la formación académica de los trabajadores, además tiene por objeto obtener nuevos conocimientos y habilidades necesarias para cumplir con rendimiento, responsabilidad y seguridad la tarea asignada.

CEOSA cuenta con un plan anual de capacitaciones este documento establece la formación de los empleados sobre riesgos laborales, prevención de accidentes y enfermedades profesionales. Este plan es un mecanismo clave del Sistema de Gestión de Seguridad de la empresa, por medio de su cumplimiento permite crear un ambiente seguro junto a una cultura preventiva

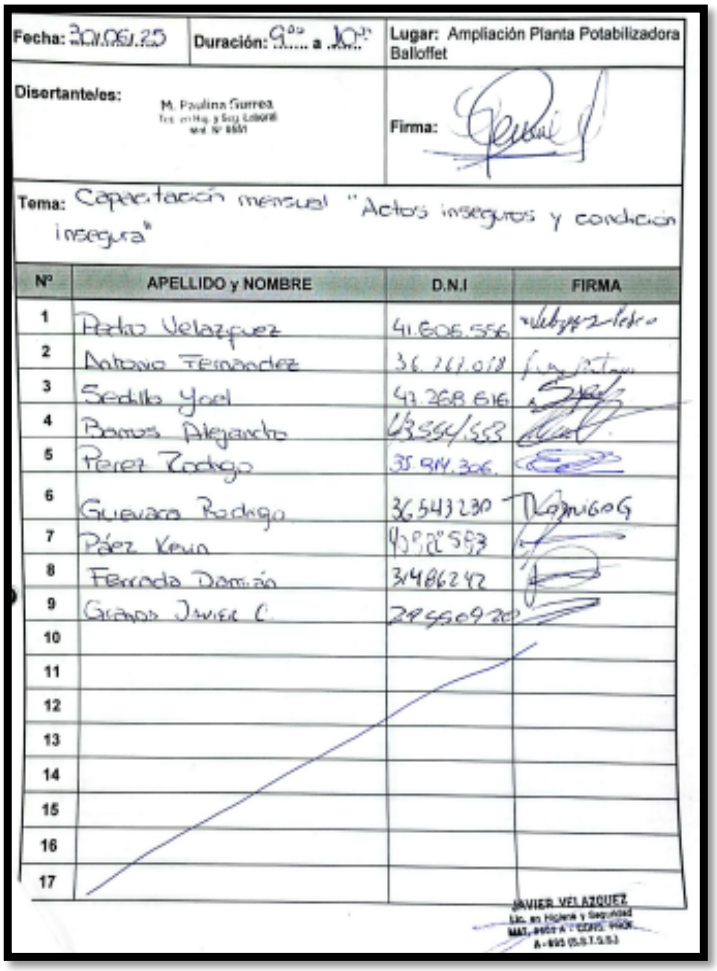


Fecha: 24.06.25 Duración: 10^25 a 11^25 Lugar: Ampliación Planta Potabilizadora Balloffet

Disertante/es: SANCHEZ, LUCAS Firma:

Tema: ACTOS INSEGUROS / CONDICIONES INSEGURAS

Nº	APELLIDO y NOMBRE	D.N.I	FIRMA
1	Ricardo Ariel Pajes	21378474	
2	Exequiel Pala.	45450152	
3	ALEXIS Pajes	39235299	
4	Costanzo Fabricio	28 000 490	
5	Nicolás Ortega.	45879.166	
6	Zaballa Franco	37623774	
7	Juan Antonio Gonzalez Alonso	40.795206	
8	Gustavo Emiliano Cacheiro Pinto	46.594.326	
9	Cristian Hernan Nuñez	27420343	
10	Mendez Rodrigo	40963782	
11	Claudio Zalazar	25936637	
12	Martinez, cesar	29091660	
13	Salinas Sergio	40.002.106	
14	Matias Perez	41791123	
15			
16			



Fecha: 30.06.25 Duración: 9^00 a 10^00 Lugar: Ampliación Planta Potabilizadora Balloffet

Disertante/es: M. Paulina Surrea Firma:

Tema: Capacitación mensual "Actos inseguros y condición insegura"

Nº	APELLIDO y NOMBRE	D.N.I	FIRMA
1	Pedro Velazquez	41.605.556	
2	Antonio Fernandez	36.767.018	
3	Sedilla Yael	43.268.616	
4	Barros Alejandro	43.554.553	
5	Perez Rodrigo	35.914.306	
6	Guevara Rodrigo	36.543.230	
7	Páez Kevin	43.[illegible]553	
8	Ferrada Damián	34486242	
9	Granda Javier C	29550920	
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

JAVIER VELAZQUEZ

Inspecciones de Seguridad en CEOSA

La inspección de seguridad es un procedimiento de examen técnico para detectar y evaluar los riesgos de accidentes laborales y los factores que causan enfermedades ocupacionales.

Una de sus funciones es efectuar detectar desvíos y aplicar medidas preventivas. Por lo tanto, las inspecciones de seguridad, se encargan de prevenir sucesos dañinos para la vida o la integridad física de todos los empleados de CEOSA.

Por otro lado, las inspecciones de seguridad son medidas de cuidados, previniendo accidentes y enfermedades profesionales por medio de medidas de control.

Objetivos

Descubrir peligros potenciales en sectores de trabajo, para prevenir daños a las personas y las instalaciones.

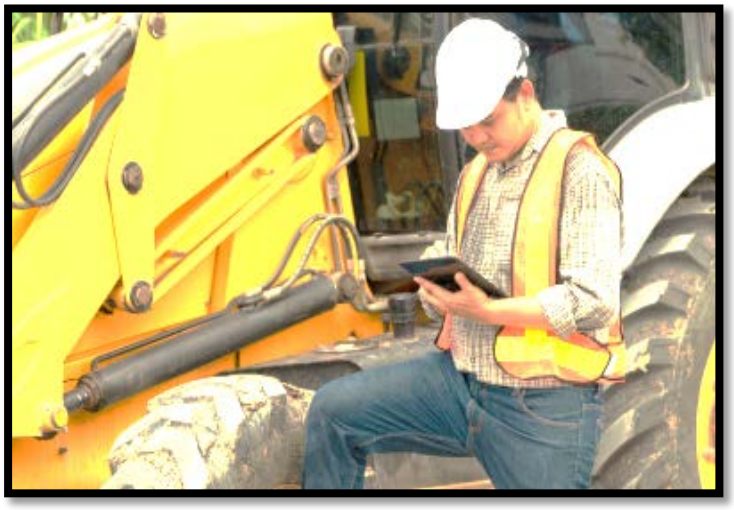
Efectuar medidas preventivas y correctivas para evitar que ocurran sucesos no deseados que pongan en riesgo la salud e integridad física de los trabajadores de CEOSA

Garantizar el cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad y salud laboral, para prevenir sanciones y crear un ambiente saludable.

Detectar por medio de check list, algunas fallas o deficiencias en maquinaria y equipos de manera temprana.

Alcance

Las inspecciones de seguridad se aplican en todos los sectores y personal propio y de terceros que trabajan para CEOSA



¿Qué son las inspecciones generales de seguridad?

Una inspección de seguridad en CEOSA se trata del procedimiento diseñado para diagnosticar, evaluar y corregir situaciones de resguardo de una máquina, equipo. Toda inspección se debe hacer de forma regular y estar avalada por un informe técnico.

En CEOSA es muy importante realizar inspecciones de seguridad, ya que permiten identificar y analizar las situaciones y actos anómalos que pueden alterar el funcionamiento normal de la actividad del proyecto, ya sea por interrupciones en los procesos, porque los bienes materiales se van deteriorando, provocando daños a la salud de los empleados o incluso puede generar impactos negativos en el medio ambiente.

Las inspecciones de seguridad en CEOSA, también tienen la función de detectar situaciones inseguras, de esta manera se reduce la probabilidad de sufrir accidentes. La aplicación de estas inspecciones de modo sistemático, permite que sea una herramienta de alto valor a nivel de prevención, ya que contribuye a aportar toda la información necesaria y precisa en base a la que puede establecer los planes de acciones considerados necesarios según las prioridades que hayan sido detectadas en dicha inspección de seguridad.

¿Quiénes llevan a cabo las inspecciones generales de seguridad en CEOSA?

Las inspecciones generales de seguridad en las empresas son llevadas a cabo departamento de seguridad de la empresa, quienes están capacitados para identificar y corregir riesgos laborales. Las funciones de estas inspecciones son:

- Vigilar el cumplimiento de normativas, garantizando de que se siguen las normas de seguridad y salud.
- Identificar riesgos, se realiza detectando condiciones y actos inseguros en el lugar de trabajo.
- Fomentar la conciencia de seguridad entre los empleados de CEOSA
- Revisar el uso correcto de equipos de protección personal y colectiva, y el mantenimiento de equipos.
- Inspeccionar las maquinarias y equipos verificando el estado del mismo.
- Comunicar las observaciones encontradas a la dirección y reportar incidentes.

¿Cuáles son las cualidades que se valoran durante la realización de las inspecciones de seguridad en CEOSA?

Entrar de forma libre en cualquier momento y sin previo aviso, en todo lugar de trabajo

Solicitar informaciones necesarias sobre cualquier asunto que sea relativo a la aplicación de las disposiciones legales.

Examinar en el centro de trabajo todo tipo de documentación con la que poder verificar el correcto cumplimiento de la legislación.

Examinar en el centro de trabajo que todo el personal de CEOSA cumplan con la normativa vigente.

Adoptar las medidas preventivas y correctivas que sean necesarias para prevenir accidentes y enfermedades profesionales.

¿Para qué y por qué se realizan las inspecciones de seguridad?

Las inspecciones de seguridad sirven para constatar y confirmar que en el centro de trabajo que se inspecciona, se llevan a cabo todas las medidas preventivas necesarias y se cumple con la legislación en prevención de riesgos laborales. Y esta es la principal causa por la que se llevan a cabo las inspecciones de seguridad, aunque también existen otras causas, como pueden ser:

Se busca crear un entorno de trabajo más saludable y seguro para todos los colaboradores.

Asegurar que la empresa cumpla con las leyes y regulaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Provocan una mejora continua en la seguridad y las condiciones del lugar de trabajo.

La inspección también puede actuar mediante un expediente administrativo u orden de servicio, cuando se considere necesaria esta actividad inspectora.

Mediante la solicitud o informe previo que le suministren a la inspección de trabajo para posterior habilitación.

Permiten identificar problemas en equipos, maquinas o prácticas antes de que se agraven y causen un incidente.

Funciones de las inspecciones generales de seguridad

En CEOSA se trabaja mediante un sistema de gestión, el cual tiene incorporados procedimientos para ejecución de inspecciones de seguridad, lo cual garantiza el cumplimiento con las normativas vigentes. Además se aplican medidas necesarias para proteger sus bienes y están cuidando la integridad física de las personas que están en sus puestos de trabajo.

Beneficios de las inspecciones de seguridad

1. Detección de vulnerabilidades en su infraestructura

Realizar una inspección de seguridad puede ayudar en la detección de fallas estructurales. Ejemplo de ello es la presencia de paredes agrietadas, filtraciones, ventanas rotas, cerraduras dañadas, techos desprendidos, escaleras afectadas, etc.

2. Gestión de riesgos

Permite evaluar si las vías de escape, las salidas de emergencia o los puntos de reunión son los más adecuados. También puede determinar cuáles son las áreas y los bienes más sensibles de la edificación. De igual manera, puede ser de gran utilidad para diseñar simulacros de emergencia, charlas de seguridad y protocolos de evacuación.

3. Corrección de errores de seguridad

Por otro lado, las inspecciones permiten corregir fallas que se relacionan con los sistemas de seguridad. En este sentido, se puede determinar si los perímetros de protección están bien delimitados. También ayuda a analizar si los dispositivos de seguridad y los tiempos de respuesta funcionan en forma correcta.

Las inspecciones generales de seguridad son medidas esenciales en CEOSA.

Clasificación de las inspecciones de seguridad

Inspecciones informales: En este caso se reportan condiciones o actos inseguros que realicen a todos los niveles de la organización. Este tipo de inspecciones no son de carácter sistemático y se centran en la identificación de las situaciones más llamativas, proporcionando un reporte inmediato de las condiciones o actos inseguros que se hayan detectado.

Inspecciones planeadas: Estas inspecciones son exámenes sistemáticos y programados para identificar y evaluar riesgos, condiciones y prácticas que podrían generar incidentes o accidentes laborales. Se llevan a cabo siguiendo un cronograma que establece la periodicidad, las áreas a revisar, los equipos, los responsables y los objetivos, utilizando listas de verificación diseñadas con criterios específicos y adaptadas a los riesgos.

En este caso se centra la atención en los aspectos críticos de los diferentes procesos de la empresa. Para ello se focalizan en:

- Matrices de valoración de riesgos
- Estadísticas de nivel de absentismo, accidentalidad y enfermedad

- Requisitos legales y Conocimiento de los procesos organizativos

Para su ejecución se selecciona un plan de previo de estructura y deben ser llevadas a cabo por personal especializado para ello. Se aporta una mayor trazabilidad sobre las correcciones.

Inspecciones especiales: Este tipo de inspecciones son evaluaciones técnicas y detalladas que se realizan ante situaciones excepcionales, como la implementación de nuevos procesos, accidentes o la existencia de tareas de alto riesgo. Su objetivo es identificar y controlar de forma oportuna los riesgos y peligros, garantizando así la salud y seguridad de los trabajadores. Estas se llevan a cabo en las tareas que pueden suponer un riesgo alto. Estas pueden ser trabajos con maquinarias pesadas, donde los colaboradores que realizan estos trabajos deben tener habilitaciones y permisos especiales.

CEOSA
Proyectando el crecimiento

CRONOGRAMA DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD

Inspeccion/ Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Maquinarias (retroexcavadoras, palas cargadoras)	X					X			X			X
Extintores		X									X	
Herramientas manuales			X							X		
Documentacion (Permisos de trabajos, ATS)				X				X			X	
Instalaciones electricas					X							
Elementos de Protección Personal	X					X			X			X
Orden y limpieza							X					
Clasificación de residuos en contenedores								X		X		

	Realizadas	81%
	Sin realizar	19%

CEOSA

Proyectando el crecimiento

CHECK LIST RETROEXCAVADORA

PROYECTO	:		
INSPECCIÓN REALIZADA POR	:		
CARGO	:		
FECHA		HORA:	
PLACA ÚNICA		REVISIÓN TÉCNICA	

CÓDIGO DE ESTADO : B = Bueno R = Regular M = Malo NC = No Cuenta D = Deteriorado F = Falta

Q = Quebrada T = Trizado

	SI	NO	ESTADO	cargar con "x" lo que corresponda	SI	NO	ESTADO
LUCES				CINTURONES SEGURIDAD			
LUCES CARROCERIA TRASERA				RELOJES INDICADORES			
LUCES DE FRENOS				LIMPIA PARABRISAS			
LUCES DE PLACA UNICA				NIVELES ACEITE HIDRAULICO			
LUCES DE RETROCESO				CONOS / CUNA DE MADERA			
LUCES DE VIRAJE DELANTERAS				NIVELES AGUA RADIADOR			
LUCES DE VIRAJE TRASERAS				NEUMATICO DELANTERO			
LUCES ESTACIONAMIENTOS DELANTERA				NEUMATICO TRASERO			
LUCES ESTACIONAMIENTOS TRASERAS				CUENTA CON LICENCIA AL DIA			
LUCES FIJAS TRASERAS				CUENTA CON EPP			
LUCES ESTACIONAMIENTOS DELANTERA				PERNO DE RUEDAS			
GENERAL				NIVELES ACEITE MOTOR			
RADIO TRANSMISION				BITACORA			
BOCINA							
TRIANGULO				NEUMATICO TRASERO			
GATA				VIDRIO LATERAL DERECHO			
LLAVE DE RUEDA				VIDRIO LATERAL IZQUIERDO			
BARRA ANTIVUELCO				ESPEJO RETROVI! IZQUIERDO			
ESLINGAS				ESPEJO RETROVI! DERECHO			
ESTROBOS							
EXTINTOR PQS 05 KG							
ALARMA DE RETROCESO							
LIMPIEZA EXTERIOR							
ESPEJO RETROVISOR INTI DERECHO							

OBSERVACIONES:

NOMBRE: : FIRMA OPERADOR::

CEOSA | tolcon s.a. OBRAS HIDRAULICAS

SISTEMA DE GESTION INTEGRADO

INSPECCIONES EXTINTORES

LISTA DE VERIFICACION EQUIPOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIO

(colocar B=Bien si está en condiciones, si no código de falla) OBRA:

N°	Códigos de falla		
1	El puesto de extintor se encuentra debidamente identificado.	6	La manguera se encuentra en condiciones.
2	El extintor se encuentra en el puesto identificado.	7	La tobera se encuentra en condiciones.
3	El manómetro está en condiciones.	8	Posee precinto de seguridad.
4	El estado de carga es adecuado (en caso que tenga manómetro de control)	9	El extintor posee soporte
5	El extintor presenta señales de deterioro.	10	

P. I. N°	Lugar o Interno	N° Extintor	N° Ext. UTE	Tipo	Capacidad	Vto. carga	Vto. P.H.	Código falla Observación
1	AMAROK	689231	1	ABC	1Kg	12/12/25		
2	HILUX	260835	2	ABC	5Kg	06/12/25	2027	
3	RETROEXCAVADORA	964276	3	ABC	5Kg	12/12/25	2029	
4	RETRO SOBRE RUEDAS	958818	4	ABC	5Kg	12/12/25	2029	
5	KOMATSU	964046	5	ABC	5Kg	12/12/25	2029	
6	CAMION IVECCO	958826	6	ABC	5Kg	12/12/25	2029	
7	CAMION DOGDE	963012	7	ABC	5Kg	12/12/25	2029	
8	RETROPALA	963988	8	ABC	5Kg	12/12/25	2029	
9	JEFATURA	945668	9	ABC	10Kg	12/12/25	2029	
10	DEPOSITO	945674	10	ABC	10Kg	12/12/25	2029	
11	ADMINISTRACIÓN	146477	11	ABC	10Kg	06/12/25	2025	
12	FRENTE DE OBRA RUTA	96555	12	ABC	10Kg	12/12/25	2029	Recargar 05/2025
13	FRENTE DE OBRA CANAL	962581	13	ABC	10Kg	12/12/25	2029	
14	LABORATORIO	945680	14	ABC	10Kg	12/12/25	2029	
15	RODILLO COMPACTADOR	962953	15	ABC	5Kg	12/12/25	2029	
16	CISTERNA	967043	16	ABC	10Kg	12/12/25	2029	
17								
18								
19								
20								

Firma	
Aclaración	M. Paulina Gurrea Tec. en Hig. y Seg. Laboral M.P. N° 9951
Fecha	20/05/25

COPIA NO CONTROLADA

CEOSA Proyectando el crecimiento | tolcon s.a. OBRAS ANDINAS

Chequeo de Vehículos

Operador /Chofer: FREDES CARLOS

Marca/Modelo: SANY 215

Patente: 215C

ITEMS A INSPECCIONAR

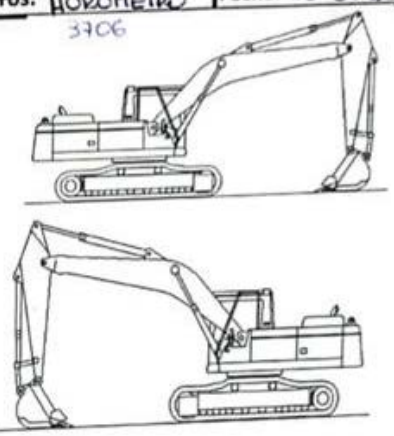
	ITEM	Referencia
1	Extintor fecha vto.	12-12-25
2	Vidrios	B
3	Cinturón de Seguridad	B
4	Luces Delanteras	R
5	Luces Traseras	N/P
6	Espejos retrovisores	B
7	Alarma de retroceso	B
8	Balizas	B
9	Bocina	B
10	Pernos, seguros, chavetas	B
11	Perdida de aceite motor	NO
12	Perdida de aceite hidraúlico	NO
13	Calefacción	B
14	Aire acondicionado	B
15	Estribos	B
16	Pasamanos	B
17	Numeracion equipo	215C
18	Limpieza General	B
19	Limpiaparabrisas	B
20	Lic. conducir vto.	22/07/26
21	Botiquin Primeros Auxilios	N/P
22	2 Balizas portatiles/2 conos	N/P
23		
24		

B Bueno SI N/P No Posee

R Regular NO

M Malo N/A No Aplica

Kilometros: HORONETRO 3706 Fecha: 26-02-25



OBSERVACIONES:

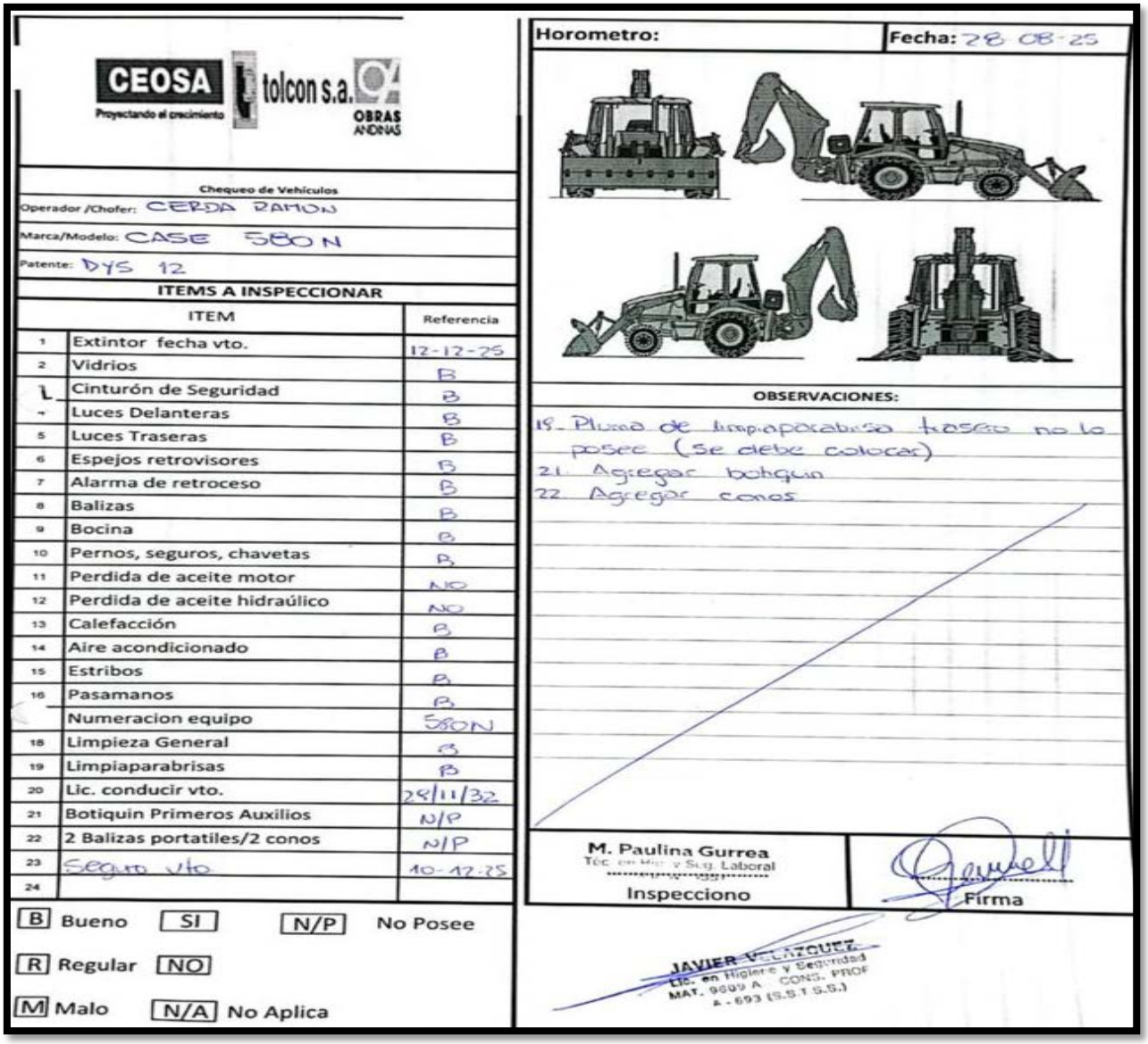
4. Luz delantera izquierda quemada (verificar y cambiar)

FREDES CARLOS

M. Paulina Gurrea
Tec. en Hig. y Seg. Laboral
Mat. N° 9551
Inspecciono

Firma

JAVIER [illegible]
Lic. en Higiene y Seguridad
Mat. 9503 A - CONS. PROF. A - 693 (S.S.T.S.S.)



CEOSA — Proyectando el crecimiento | tolcon s.a. OBRAS ANDINAS

Chequeo de Vehículos

Operador /Chofer: CERDA RAMON

Marca/Modelo: CASE 580 N

Patente: DYS 12

ITEMS A INSPECCIONAR

	ITEM	Referencia
1	Extintor fecha vto.	12-12-25
2	Vidrios	B
3	Cinturón de Seguridad	B
4	Luces Delanteras	B
5	Luces Traseras	B
6	Espejos retrovisores	B
7	Alarma de retroceso	B
8	Balizas	B
9	Bocina	B
10	Pernos, seguros, chavetas	B
11	Perdida de aceite motor	NO
12	Perdida de aceite hidraúlico	NO
13	Calefacción	B
14	Aire acondicionado	B
15	Estribos	B
16	Pasamanos	B
	Numeracion equipo	580N
18	Limpieza General	B
19	Limpiaparabrisas	B
20	Lic. conducir vto.	28/11/32
21	Botiquin Primeros Auxilios	N/P
22	2 Balizas portatiles/2 conos	N/P
23	Seguro vto	10-12-25
24		

B Bueno SI N/P No Posee

R Regular NO

M Malo N/A No Aplica

Horometro: Fecha: 28-08-25

OBSERVACIONES:

19- Plumas de limpiaparabrisas trasero no lo posee (se debe colocar)
21 Agregar botiquin
22 Agregar conos

M. Paulina Gurrea
Téc. en Higiene y Seg. Laboral
Inspecciono

Firma

JAVIER VELAZQUEZ
Lic. en Higiene y Seguridad
MAT. 9600 A CONS. PROF
A - 693 (S.S.T S.S.)

Conclusión

Las inspecciones de seguridad que se realizan en CEOSA, buscan identificar y evaluar riesgos y peligros que puedan afectar la seguridad del personal y los bienes de la empresa. De esta manera se garantiza el cumplimiento normativo, la protección del personal, por medio de la implementación de medidas correctivas y un seguimiento efectivoSe verifican las condiciones generales, la prevención de incendios, la seguridad eléctrica, de maquinarias y se documentan y se informan los hallazgos. Estas inspecciones regulares contribuyen a crear un entorno seguro para todos los involucrados en el proyecto.

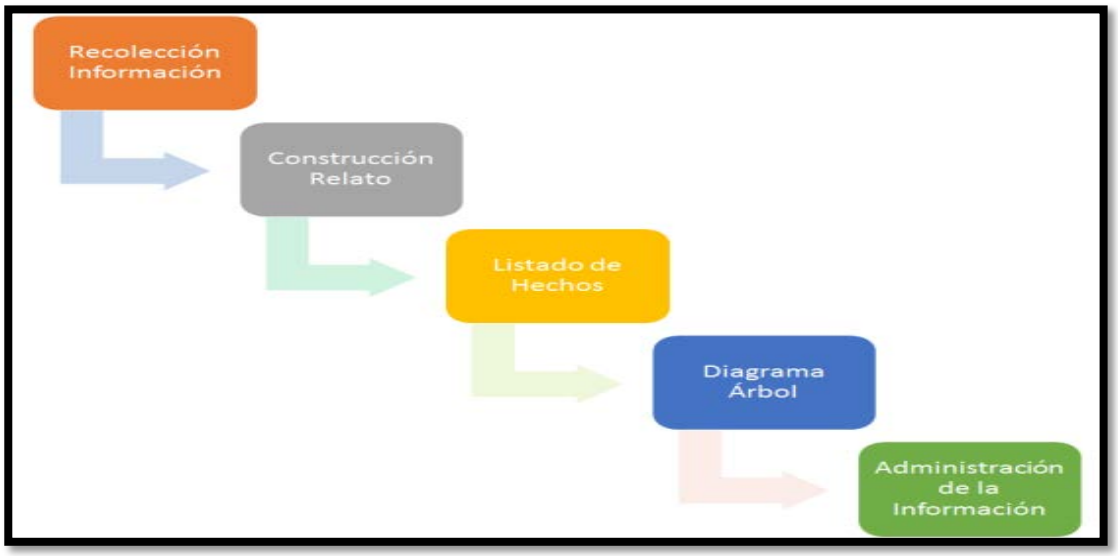
CEOSA cuenta con un cronograma anual de inspeciiones de seguridad de esta manera se garantiza un ambiente positivo

Investigaciones de Siniestros Laborales

El estudio de los accidentes en CEOSA, indican que los accidentes no tienen origen en una sola causa, por regla general cada accidente es el resultado de la concurrencia de varias causas. Entre ellas, podemos mencionar la permanencia del trabajador dentro de una zona peligrosa, la ausencia/ deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas, el incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo, además de la falta de control del cumplimiento del plan de seguridad, entre otros motivos.

Se puede decir que es un proceso para recopilar información sobre las causas y circunstancias de un accidente con el fin último de evitar su repetición, identificar y eliminar deficiencias en el sistema de seguridad, y fortalecer la cultura de prevención de riesgos. Se suelen utilizar metodologías como el Árbol de Causas.

Método de Árbol de Causas: técnica para la investigación de accidentes de trabajo basada en el análisis retrospectivo de las causas. A partir de un accidente ya sucedido, el árbol causal representa de forma gráfica la secuencia de causas que han determinado que este se produzca. El análisis de cada una de las causas identificadas en el árbol nos permitirá poner en marcha las medidas de prevención más adecuadas.



Objetivos

Determinar las causas que los han provocado con el fin de diseñar e implantar las medidas correctivas necesarias, tanto para eliminar las causas como para evitar que el mismo accidente, o similares, se vuelvan a producir en el futuro.

Examinar los accidentes con el método de árbol de causas y instaurar medidas de control junto al seguimiento de las mismas para prevenir su ocurrencia

Mejorar el sistema de gestión de prevención de riesgos laborales de la empresa.

Garantizar el cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad y salud laboral.

Consecuencias de la ausencia de investigación

La ausencia o falta de investigación en lo relativo a los accidentes de trabajo en el interior de una organización acarrea una serie de consecuencias que deben ser tenidas en cuenta. Una de ellas es la posibilidad de que llegue a extraviarse determinada información si no se tienen en cuenta las causas del accidente, haciendo muy posible que se repita el evento como tal.

Además, no puede perderse de vista que es posible que se incurra en incumplimiento legal si no se cumple con la investigación de los accidentes de trabajo. De igual modo, pueden surgir otro tipo de responsabilidades para la compañía tanto penales, como civiles y laborales.

Tipos de accidentes a investigar

En CEOSA sin lugar a dudas, se investiga todos y cada uno de los accidentes, independientemente de que hayan resultado en lesiones o no.

Este es el modo de alcanzar a conocer cuáles son los riesgos desconocidos que amenazan y así actuar por adelantado para eliminarlos y neutralizarlos si fuera posible. En esta línea la Organización Internacional del Trabajo (OIT) establece que han de investigarse todos aquellos accidentes que provoquen o bien una lesión grave o la muerte. Según la OIT también sería preciso someter a investigación aquellos accidentes que los responsables en esta materia en el interior de la organización consideren oportuno. Este es un modo de proceder de manera preventiva.

¿Quién debe colaborar en la investigación de los accidentes de trabajo?

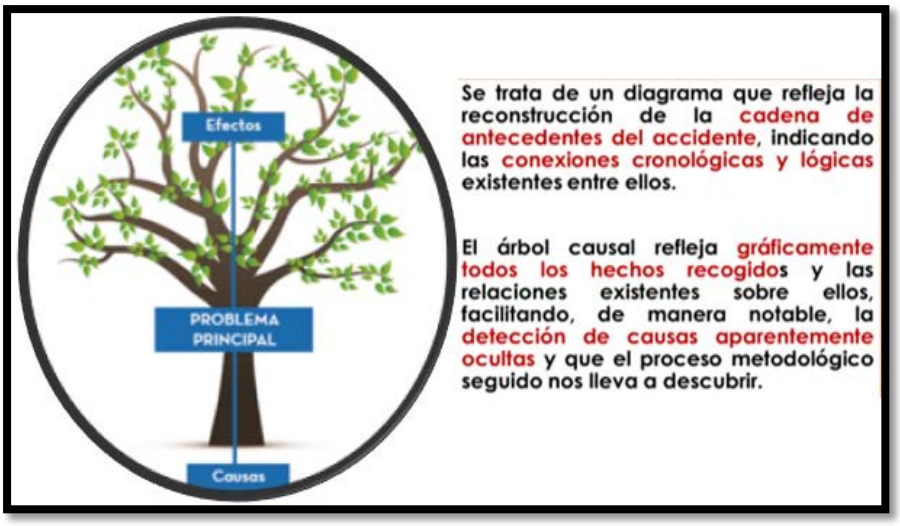
La investigación de los accidentes laborales es un trabajo en equipo que implica sobre todo a:

El propio trabajador o trabajadores accidentados, puesto que conocen de primera mano lo ocurrido, así como los testigos del accidente.

Los mandos intermedios o responsables de la empresa, por ser los que mejor conocen el trabajo y las posibilidades de la empresa para evitar accidentes e incidentes.

Los responsables de seguridad laboral, son los que, en última instancia, tienen la responsabilidad de elegir y aplicar las medidas correctivas óptimas.

Metodo árbol de causas



Entre las metodologías que existen para la investigación de accidentes se encuentra el ÁRBOL DE CAUSAS. Parte del accidente realmente ocurrido y utiliza una lógica de razonamiento que sigue un camino ascendente y hacia atrás en el tiempo para identificar y estudiar los disfuncionamientos que lo han provocado y sus consecuencias. Todo accidente no se produce por una única causa sino por múltiples y en ningún caso puede reducirse solamente a los errores humanos o a los errores técnicos. Siempre al construir el árbol nos vamos a encontrar una actividad del ser humano entre los primeros eslabones; la investigación será tanto mejor cuanto más profundicemos en la misma para llegar a las causas básicas que originaron el accidente. El análisis superficial lleva a calificar el incidente de fortuito, “un accidente más”. Casi tan malo como eso es limitar el análisis a señalar un error humano de la persona que sufra el accidente, pues, aun siendo así, eso se debe a que anteriormente otro ser humano, NO HA PODIDO, NO HA SABIDO, NO HA QUERIDO, prevenir los riesgos; por tanto, quienes conciben, programan, organizan el trabajo no son los propios trabajadores encargados de su ejecución.

El análisis de los accidentes no es un fin sino un medio: el conocimiento de las causas de accidentes sólo es viable y tiene interés cuando llega a utilizarse para llevar a cabo acciones de prevención:

- El árbol de causas es una metodología de investigación de accidentes que no sustituye a las demás técnicas preventivas, tales como el estudio del puesto de trabajo o los análisis a priori (inspecciones de seguridad y evaluación de riesgos).

- El árbol de causas no es una teoría del accidente: su uso es compatible con otros niveles de análisis más globales.

- La práctica del análisis de los accidentes y en particular la utilización del "ÁRBOL DE CAUSAS" debe ser objeto de un trabajo en grupo.

El árbol de causas se basa en la concepción de que existen múltiples causas del accidente. El árbol de causas es un procedimiento ascendente o inductivo; parte del accidente pero remonta hacia los disfuncionamientos que lo provocaron y que contribuyeron a provocarlo. Es un procedimiento tipo "DIAGNÓSTICO", busca identificar el estado del sistema conociendo el síntoma. La ventaja que presenta "el árbol de causas" es que, por un lado, mediante una secuencia lógica y sencilla, podemos llegar a profundizar en los hechos causantes del accidente más alejados de la lesión ("hechos básicos"). Esta situación nos permite la otra actuación importante en prevención, priorizar actuaciones, ya que, si un "hecho básico" aparece en muchos accidentes, su corrección evitará todos aquellos accidentes semejantes actuando sobre una sola causa.

Recopilación de la información

Se debe recoger información sobre hechos concretos y objetivos (hechos reales) y no interpretaciones y juicios de valor.

¿Cuándo? Lo más pronto posible, después del accidente/incidente, personándose en el lugar para recoger la máxima información sobre los hechos. Si dejamos transcurrir tiempo, las modificaciones de las condiciones de trabajo pueden no permitir detectar situaciones que después son difíciles de comprobar.

¿Quién? La persona o personas que van a realizar la investigación y tengan conocimiento de la actividad y su forma habitual de ejecución. Generalmente la persona o personas que realizan la investigación son conocedoras de los métodos analíticos utilizados en investigación de accidentes, pero puede ser que no sean conocedoras del trabajo; en estos casos deberán ir acompañadas por el responsable del departamento donde se produjo el accidente.

¿Cómo? La información debe cubrir los siguientes aspectos sin que el orden que se indica deba ser prioritario.

- Recogida de muestras y mediciones.
- Información de los testigos.
- Análisis del técnico o técnicos.

Organización de la información recogida

Es necesario organizar cronológicamente todos los "HECHOS" recogidos para representarlos gráficamente en lo que se denomina "árbol de causas del accidente".

La denominación del método como “árbol de causas” se debe a que su representación semeja la estructura de un árbol donde el punto de arranque es la lesión y las ramas son los HECHOS que lo han originado.

Principios de construcción

1. Existe un código gráfico para la identificación de variaciones o hechos permanentes y ocasionales

2. La construcción se debe hacer de derecha a izquierda partiendo de la lesión. Hoy en día, y por comodidad en su representación, se suele hacer de arriba a abajo partiendo de la lesión.

3. Se va remontando sistemáticamente hecho tras hecho, con la pregunta siguiente: ¿Qué fue necesario para que el hecho se produjese?

4. Se detallan las relaciones entre los hechos, planteando las siguientes preguntas:

- Para que el hecho (X) aparezca, ¿ha sido necesario que se produzca el hecho (Y)? (o al revés: si el hecho (Y) no hubiera aparecido, ¿el hecho (X) se habría producido?

- Para que el hecho (X) aparezca, ¿sólo ha sido realmente necesario que el hecho (Y) se produzca?, ¿otros hechos han sido necesarios para que el hecho (X) se produzca?

Ante estas preguntas se pueden presentar las siguientes situaciones:

CASO A

El hecho (X) no se hubiera producido si el hecho (Y) no hubiera aparecido y no ha sido necesario otro hecho además de (Y) para que el hecho (X) se produzca. (X) Tiene un solo antecedente, (Y) (X) e (Y) constituyen una cadena. La relación entre los hechos (Y) y (X) es SECUENCIAL y gráficamente se representa

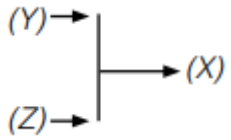
CASO B

El hecho (X) no se hubiera producido si el hecho (Y) no hubiera aparecido, pero el hecho (Y) solo no provocó el hecho (X). Para que el hecho (X) se produzca, ha sido necesario que el hecho (Y) y el hecho (Z) se produzcan. (X)

Tiene varios antecedentes: (Y), (Z).

(Y), (Z) forman una “CONJUNCIÓN” que produjo (X).

Si solamente el hecho (Y), o solamente el hecho (Z) se hubieran producido, el hecho (X) no se hubiera producido. La relación entre los hechos (Y), (Z) y (X) es de CONJUNCIÓN y se representa

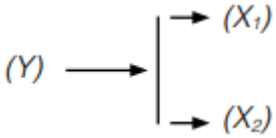


CASO C

Varios hechos (X1), (X2) ... no se hubieran producido si el hecho (Y) no se hubiera producido. Para que el hecho (X1) se produzca, es necesario que el hecho (Y) se produzca y para que el hecho (X2) se produzca, es necesario que el hecho (Y) se produzca.

La producción del único y mismo hecho (Y) produjo varios hechos (X1) y (X2); éstos tienen un único antecedente, (Y); existe, por tanto, una “DISYUNCIÓN”.

Ni el hecho (X1) ni el hecho (X2) se hubieran producido si el hecho (Y) no se hubiera producido. La relación entre el hecho (Y) y los hechos (X1) y (X2) es de “DISYUNCIÓN”



5. Si constatamos que un hecho (X) se hubiera producido, aunque no se hubiera producido otro hecho (Y). (X) e (Y) son dos hechos independientes. No existe ninguna relación entre el hecho (X) y el hecho (Y).

INFORME DE INVESTIGACION DE ACCIDENTE DE TRABAJO en CEOSA

DATOS DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO

Tipo de accidente: Con tiempo perdido	*Nº Siniestro ART:1254121*	*Nº Denuncia:2513*
Apellido: Juárez	Nombres: Antonio Pedro	CUIL/DNI: 20-32652360-1
Fecha Nac. 28/06/1986	Sexo: Masculino	(1) Nacionalidad: Argentina

Domicilio del Accidentado (Calle y Nº) Güemes 1985	Teléfono 2624587932	C.P.A. 5600	Ciudad San Rafael	Provincia Mendoza
Ocupación del trabajador Accidentado: Ayudante excavación manual				
Antigüedad en el puesto de trabajo: 12 años	Tipo de contrato: Permanente			

CODIFICACION DE LOS DATOS DEL ACCIDENTE DE TRABAJO

Zona del cuerpo afectado: Pierna derecha (muslo trasero)

Forma del accidente: Golpe contra objeto

Agente Causante del accidente: Herramienta manual (pala)

Naturaleza de la lesión: Desgarro

DATOS DEL ACCIDENTE:

Fecha:8/06/2025			Hora:08:10					
Turno Habitual	Rotativo	~~Si~~	No	Horario Habitual	De	08:00	Hasta	17:00

Realizaba horas extras al momento del accidente: ~~SI~~ NO

Tareas habituales: Excavaciones manuales

Tareas que realizaba al momento del accidente: Cateo para zanjeo

Testigos del accidente:

Apellido: Ruiz	Nombres: Alberto	
DNI/CUIL: 28.221.680	Cargo: Operario general	Fecha de la entrevista:08/06/2025
Apellido:	Nombres:	
DNI/CUIL:	Cargo:	Fecha de la entrevista:

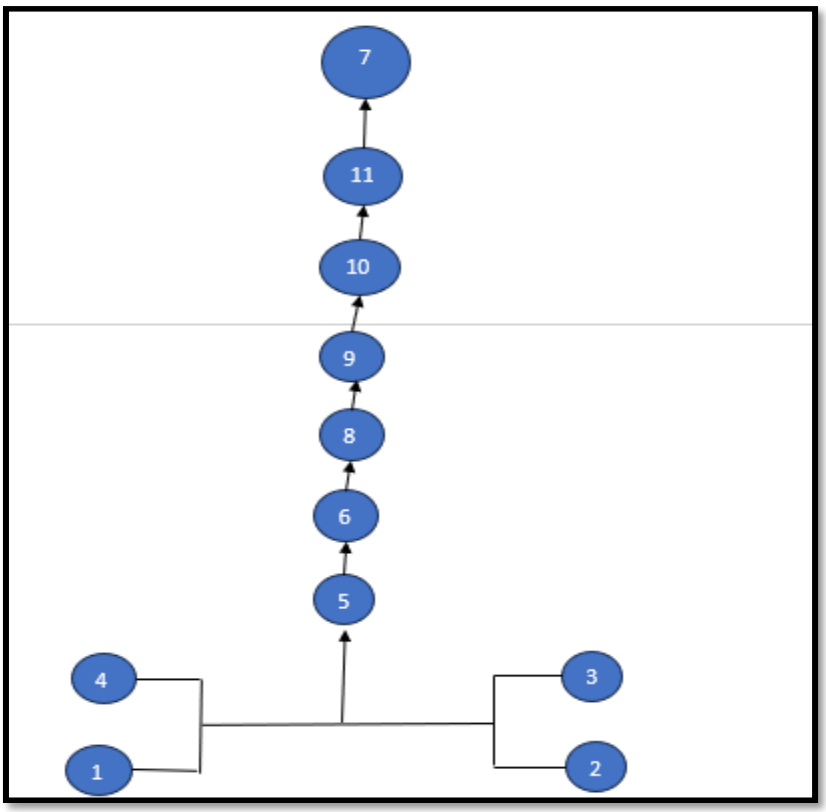
Descripción del accidente:

El operario de referencia estaba iniciando su turno en el proyecto con sus tareas habituales. Ese dia el supervisor de la cuadrilla no dicta la charla de seguridad, debido que le solicitaron ver una tarea de urgencia. Supervisor deja la orden y los operarios entre ello. Pedro mientras se dirigía con sus herramientas manuales a realizar el cateo para verificar ausencia de cañerías en el lugar y posterior empezar con la excavación mecanizada, a medida que transitaba caminando hacia el sector de la tarea, se golpea con la pala y se resbala con la pierna derecha y al tratar de mantener el equilibrio con la izquierda resbala y cae sentado de piernas abiertas sobre el piso. Cuando se incorpora siente una pequeña molestia en la parte trasera del muslo derecho. Al poco tiempo pasa el supervisor por el lugar y el operario le informa lo sucedido, a medida que pasaban las horas el dolor incrementaba, por lo tanto, el supervisor lleva al operario a servicio médico de la empresa. Allí se le realizan los primeros auxilios y luego es derivado a la ART para estudios de mayor complejidad.

Qué hechos fueron necesarios para que ocurriera el accidente:

1- El operario se dirige con sus herramientas manuales a realizar un cateo
2- Supervisor no dicta la charla de seguridad
3- Supervisor recibe una orden de su superior y se dirige a otro sector a ver una tarea
4- Los operarios se dirigen a los distintos lugares de trabajo para empezar con las mismas
5- Pedro se dirige a pie y en el camino se golpea con la herramienta de trabajo (pala manual)
6- Pedro se resbala, pierde el equilibrio y cae sentado con las piernas abiertas
7- Pedro siente dolor en la parte trasera de pierna derecha (altura del muslo)
8- Pedro cuenta al supervisor lo sucedido.
9- Pedro decide continuar con sus tareas, se incrementa el dolor en el muslo derecho
10- Supervisor traslada y acompaña a Pedro hasta servicio medico
11- Se deriva a Pedro antes al ART

Diagrama de árbol de causas



RESUMEN DE CAUSAS DEL ACCIDENTE
2. Supervisor no dicta la charla de seguridad al inicio del turno, no cumple con las normas de seguridad
5. Pedro se golpea en el camino con la herramienta manual
6-7. Pedro se resbala y cae sentado, siente dolor en muslo derecho parte de atrás
8- 9. Una vez informado el supervisor, este no lleva inmediatamente a Pedro a servicio medico, lo deja continuar trabajando, luego dolor se incrementa

Nº de CAUSA	MEDIDAS CORRECTIVAS A IMPLEMENTAR	FPA	FECHA	
		FACTORES POTENCIALES DEL ACCIDENTE	DE EJECUCION	DE VERIFICACION
	Reforzar capacitación al supervisor de la función del rol de su rol	Cumplir con las normas y procedimientos establecidos por la empresa	Inmediato	9/06/2025
	Concientizar a todo el personal sobre los riesgos y medidas correctivas. Además, capacitar sobre el autocuidado	Realizar ATS antes de iniciar con las tareas. Inspeccionar todas las herramientas e equipos	Inmediato	9/06/2025
	Cumplir con los procedimientos internos. Se debe trasladar de inmediato al personal a revisión	Solicitar a los especialistas de salud laboral realizar un diagnóstico de su estado	Inmediato	9/06/2025

MEDIDAS ADOPTADAS	MEDIDAS PROPUESTAS	PLAZOS PREVISTOS	RESPONSABLES DE EJECUCIÓN	COSTOS	CONTROL
					FECHAS
Reforzar capacitación al supervisor de la función del rol de su rol	Fijar y reforzar los cronogramas de capacitaciones	Corto plazo se sugirió que sea Inmediato	Gerencia del proyecto	Sin costo	09/06/2025
Concientizar a todo el personal sobre los riesgos y medidas correctivas. Además, capacitar sobre el autocuidado	Realizar ATS antes de iniciar con las tareas. Inspeccionar todas las herramientas e equipos	Corto plazo se sugirió que sea Inmediato	Equipo de Higiene y Seguridad	Sin costo	09/06/2025
Cumplir con los procedimientos internos. Se debe trasladar de inmediato al personal a revisión	Fijar y reforzar los cronogramas de capacitaciones	Corto plazo se sugirió que sea Inmediato	Gerencia del proyecto acompañado por servicio medico	Sin costo	10/06/2025

Conclusión

En CEOSA para los análisis de accidentes se utiliza el método árbol de causas consiste en una metodología para la identificación y análisis de las diferentes causas, inmediatas y subyacentes, que ocasionan un evento no deseado; es decir, sirve para conocer y entender qué fue lo que pasó. Esta metodología, además de permitir la investigación de riesgos, incidentes o accidentes, es útil para la prevención de futuros

eventos, ya que es posible tomar medidas correctivas y preventivas para reducir la probabilidad de ocurrencia de nuevos riesgos y eventos indeseados.

Estadísticas de siniestros laborales

El análisis estadístico de los accidentes del trabajo, es fundamental ya que surgen datos para determinar, los planes de prevención, y reflejar a su vez la efectividad y el resultado de las normas de seguridad adoptadas más el sistema de gestión implementado.

Objetivos

Identificar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.

Ejecutar una elaboración efectiva y poner en práctica normas preventivas.

Determinar costos directos e indirectos.

Proporcionar datos para educar a trabajadores y empleadores sobre la importancia de la seguridad laboral.

Clasificación de accidentes

Lesión: daño físico u orgánico que sufre una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional.

Incidente: suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en que solo requiere una atención de primeros auxilios.

Incidente peligroso: toda contingencia fácilmente reconocible, que puede causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo, o a la población.

Dependiendo de su gravedad, los accidentes con lesiones personales pueden ser:

Accidente leve: como resultado de la evaluación médica, el accidentado debe volver máximo al día siguiente a sus labores habituales.

Accidente incapacitante: como resultado de la evaluación médica, se determina que el accidente no es leve y se recomienda que el accidentado al día siguiente no asista al trabajo y continúe el tratamiento. El día de la ocurrencia de la lesión no se tomará en cuenta, para fines de información estadística.

Los accidentes incapacitantes pueden ser:

Total temporal: la lesión genera la imposibilidad de utilizar una determinada parte del organismo humano, hasta finalizar el tratamiento médico y volver a las labores habituales totalmente recuperado.

Parcial permanente: cuando la lesión ocasiona la pérdida parcial de un miembro o de las funciones del mismo.

Total, permanente: cuando la lesión ocasiona la pérdida anatómica total de un miembro. Se considera a partir de la pérdida de un dedo meñique.

Accidente mortal: cuando la lesión ocasiona la muerte del trabajador, sin tomar en cuenta el tiempo transcurrido entre la fecha del accidente y el deceso. Para efecto de la estadística se debe considerar la fecha en que fallece.

Gravedad de la lesión: Consecuencias del accidente (Ejemplo: grave).

Forma del accidente: Manera de producirse el accidente al entrar en contacto el agente material con la persona accidentada (Ejemplo: atrapamiento).

Agente material: Objeto, sustancia o condición del trabajo que ha originado el accidente (Ejemplo: partes móviles de maquina).

Naturaleza de la lesión: Tipo de acción traumática producida por el accidente (Ejemplo: traumatismos).

Ubicación de la lesión: Parte del cuerpo en que se localiza la acción traumática (Ejemplo: mano)

Las estadísticas sobre accidentes del trabajo y lesiones y enfermedades profesionales son cruciales para evaluar el grado de seguridad de los entornos de trabajo. Proporcionan información sobre la exposición de las personas trabajadoras a los riesgos en el trabajo y pueden dar a conocer qué grupos de trabajadores/as son los más vulnerables. Esto puede ayudar a las personas responsables de la formulación de sistemas de gestión de CEOSA, a concentrar sus esfuerzos para que las medidas adoptadas tengan el mayor impacto posible, por ejemplo, diseñando campañas de seguridad específicas o centrando con mayor eficacia las visitas de inspección.

Además, las estadísticas son útiles para identificar nuevos peligros y riesgos emergentes. Aunque la principal función de los indicadores de seguridad y salud en el trabajo tal vez sea proporcionar información con fines de prevención, también pueden utilizarse para otros fines, como la estimación de las consecuencias de los accidentes del trabajo (por ejemplo, en términos de días de trabajo perdidos, pérdida de ingresos o pérdida de producción), lo que a su vez puede sensibilizar sobre la importancia de la seguridad y salud en el trabajo.

Causas de accidentes

Las causas de los accidentes se dividen principalmente en condiciones inseguras (como pisos resbaladizos, iluminación inadecuada o equipos defectuosos) y actos inseguros (como usar equipo inadecuado, no seguir procedimientos o realizar bromas en el trabajo). Estas condiciones y actos, estan relacionados con la falta de prevención y formación, contribuyen a la secuencia de eventos que resultan en un accidente.

Índices estadísticos

Estos índices son métricas cuantitativas y cualitativas que miden la efectividad de las normas de seguridad

Mediante los índices estadísticos se permite expresar en cifras relativas las características de la accidentabilidad de CEOSA, facilitando por lo general unos valores útiles a nivel comparativo.

Índices de frecuencia

Representa el número de accidentes con baja acaecidos durante la jornada de trabajo por cada millón de horas trabajadas por los trabajadores expuestos al riesgo.

$$I.F. = \frac{\text{Nº Accidentes}}{\text{Nº de horas trabajadas}} \times 10^6$$

Índice de Gravedad

Mide la severidad de los accidentes de trabajo, expresado como el número de días de baja o perdidos por cada mil horas trabajadas.

$$\text{Índice de Gravedad} = \frac{\text{Días perdidos x 1.000}}{\text{Total horas-hombre de exposición al riesgo}}$$

Índice de Incidencia

Se miden cuántos accidentes con baja laboral ocurren por cada mil trabajadores expuestos en un período de un año, permitiendo comparar la siniestralidad. Este índice puede calcularse para accidentes con baja, sin baja y mortales.

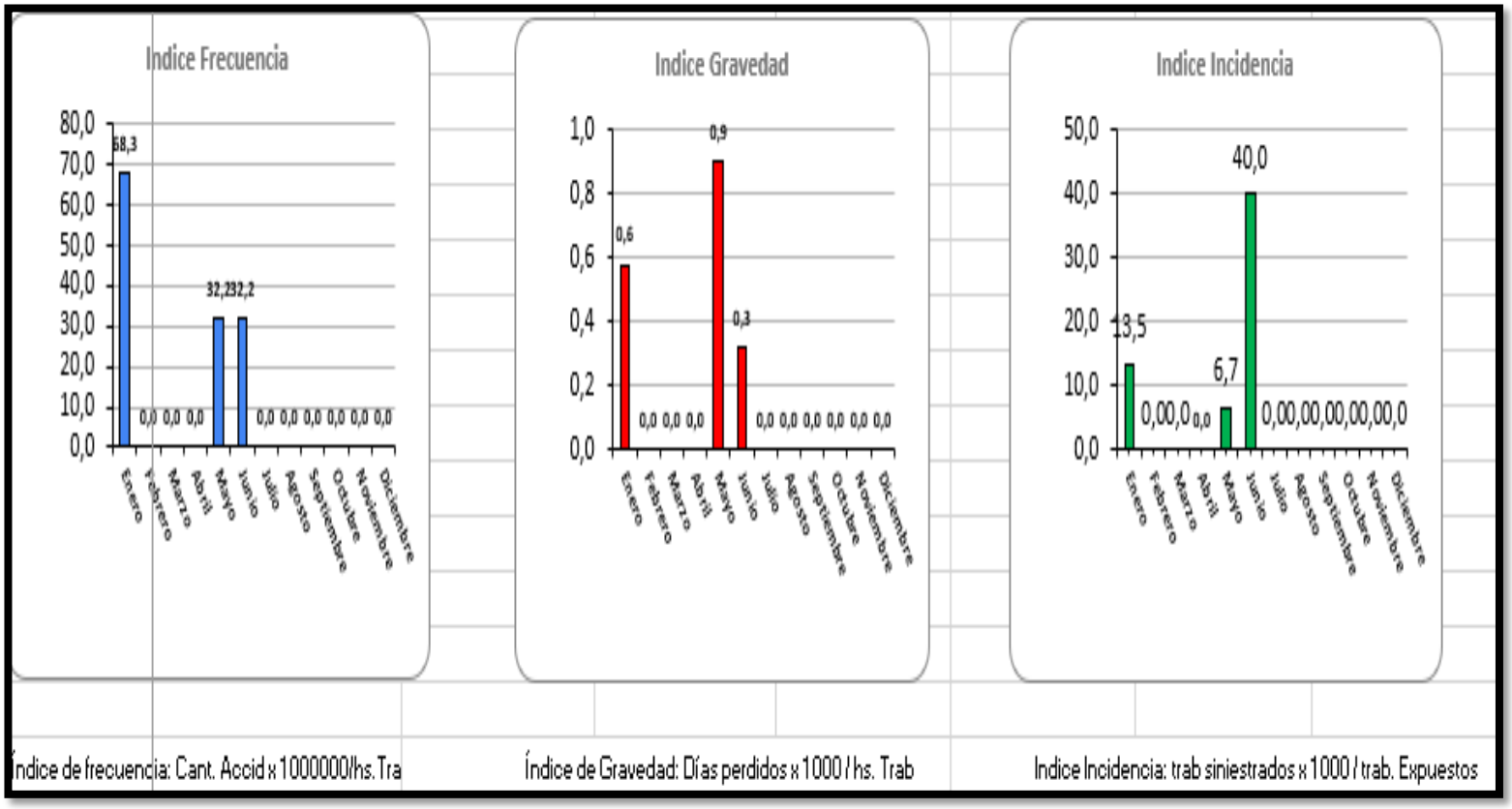
$$\text{Índice de Incidencia} = \frac{\text{N° de Accidentes}}{\text{N° de Trabajadores}} \times 1.000$$

2025 INDICES MENSUAL ENERO A SEPTIEMBRE

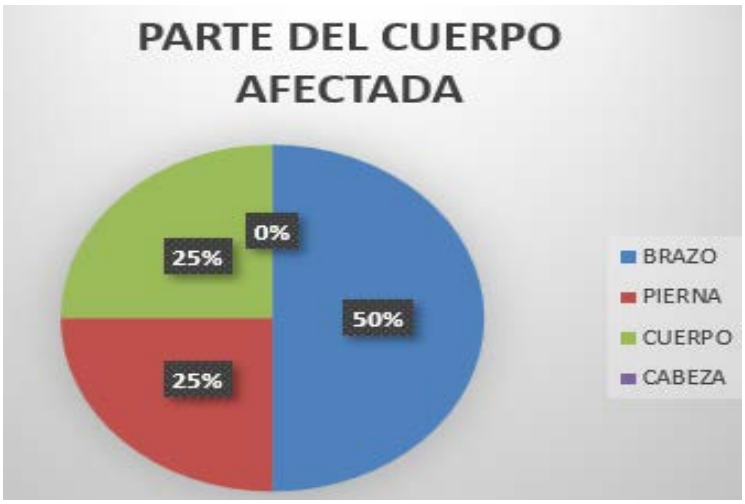
CEOSA

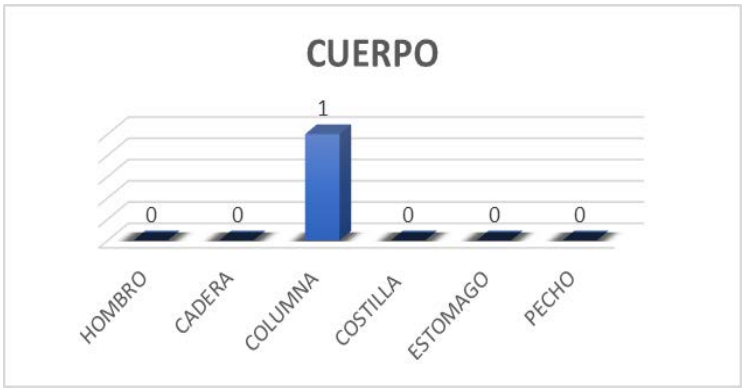
CEOSA
Proyectando el crecimiento

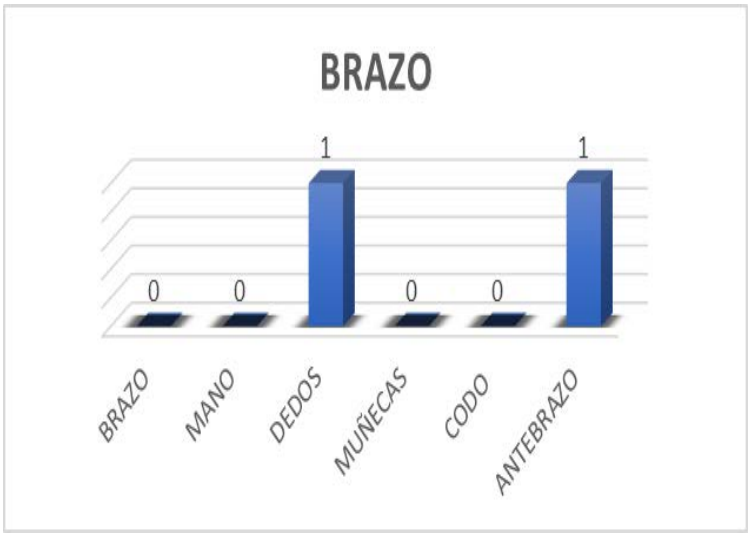
MES	cantidad de personal	cantidad de horas trabajadas	cantidad acc. laboral con baja	cantidad de días perdidos	indice de frecuencia	indice de gravedad	indice de incidencia
Enero	148	29304	2	17	68,3	0,6	13,5
Febrero	138	24300	0	0	0,0	0,0	0,0
Marzo	137	26262	0	0	0,0	0,0	0,0
Abril	145	27216	0	0	0,0	0,0	0,0
Mayo	150	31050	1	28	32,2	0,9	6,7
Junio	25	31050	1	10	32,2	0,3	40,0
Julio	25	31050	0	0	0,0	0,0	0,0
Agosto	25	31050	0	0	0,0	0,0	0,0
Septiembre	25	31050	0	0	0,0	0,0	0,0
Octubre	25	0	0	0	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	0,0
Noviembre	25	0	0	0	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	0,0
Diciembre	25	0	0	0	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	0,0
	893	262332	4	55	15,2	0,2	4,5

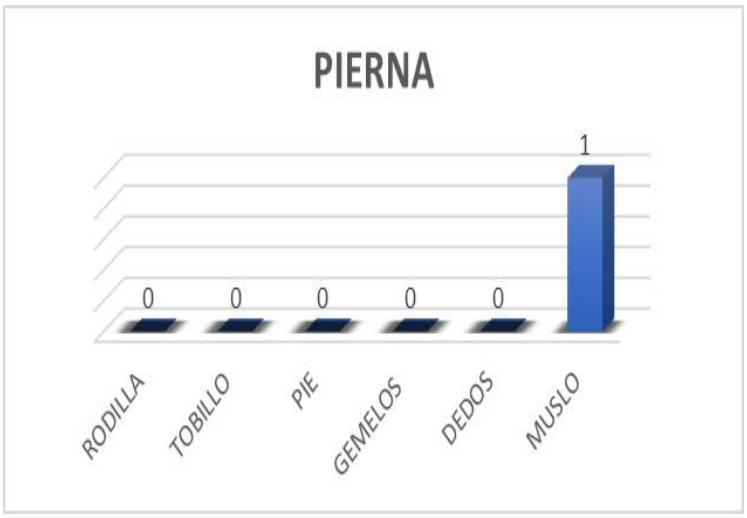


PARTE CUERPO		BRAZO		CUERPO		PIERNA		CABEZA	
ZONA	FRECUENCIA	CANTIDAD	FRECUENCIA	CANTIDAD	FRECUENCIA	CANTIDAD	FRECUENCIA	CANTIDAD	FRECUENCIA
BRAZO	2	0	BRAZO	0	HOMBRO	0	RODILLA	0	FRENTE
PIERNA	1	0	MAÑO	0	CADERA	0	TOBILLO	0	MEJILLAS
CUERPO	0	0	DEDOS	0	COSTILLA	0	PIE	0	NUCA
CABEZA	1	1	MUÑECA	0	PECHO	0	GEMELOS	0	NARIZ
		0	CODO	0	ESTOMAGO	0	DEDOS	0	OJOS
		1	ANTEBRAZO	1	COLUMNA	1	MUSLO	0	BOCA









Conclusión

Las estadísticas de seguridad son uno de los pilares de la gestión de seguridad implementada en CEOSA, por intermedio de ellas se identifican los factores de riesgos y sectores donde son mas vulnerables a sufrir accidentes. Estas estadísticas son una herramienta esencial para lograr una cultura de prevención y garantizar el bienestar.

Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere)

En la vía pública, ya sea como conductores de vehículos o como peatones, todos formamos parte del tránsito, y dependemos unos de otros. Lo que cada uno hace, afecta a los demás. Y aunque nos esforcemos por ser transeúntes seguros, conscientes de los riesgos y respetuosos de las normas, a cualquiera de nosotros nos puede pasar, en cualquier momento, participar o presenciar un siniestro vial.

CEOSA trabaja fuertemente en la concientización y educación de seguridad vial a todos los colaboradores. Los siniestros a causa del tránsito es una preocupación para la empresa.

Objetivos

Garantizar la seguridad para los trabajadores de CEOSA en sus desplazamientos laborales.

Asegurar el cumplimiento de las regulaciones de seguridad vial para evitar sanciones legales.

Asegurar que los vehículos de la empresa estén en buen estado para garantizar la seguridad a todo el personal

Causas más frecuentes que pueden provocar un accidente in itinere:

Exceso de velocidad

Conducir con sueño o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.

No guardar las distancias de seguridad adecuadas con el vehículo que lo precede en el camino.

Conducir un vehículo con fallas mecánicas o de mantenimiento.

No llevar el casco puesto si se conduce moto o si se va de acompañante en la misma.

No llevar abrochado el cinturón de seguridad si conduce automóvil.

Conducir distraído.

No respetar las leyes de tránsito.

Sin dejar de considerar cualquier complicación surgida por causas climatológicas o por deficiencias en el trazado de la vía.

Camino en mal estado

Cruzar calles o avenidas distraídos

Circular por veredas, caminos distraídos.

El trabajador en relación de dependencia que sufre un accidente in itinere se encuentran cubierto por la Ley de Riesgos de Trabajo (24.557) y cuentan con los mismos efectos legales que un accidente producido en el lugar de trabajo, ya que el hecho de trasladarse es una necesidad del empleado para prestar sus servicios o para volver a su hogar luego de cumplir con su jornada laboral..

¿Qué es un accidente “in itinere”?

El artículo 6 de la ley 24.557 reza: “Se considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.”

¿Se puede modificar el trayecto?

Si, “El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador, y éste dentro de las setenta y dos (72) horas ante el asegurador, que el itinere se modifica por razones de estudio, concurrencia a otro empleo o atención de familiar directo enfermo y no conviviente, debiendo presentar el pertinente certificado a requerimiento del empleador dentro de los tres (3) días hábiles de requerido.

Es la ruta usual y habitual que usa el trabajador para desplazarse desde su hogar hacia su lugar de tareas y viceversa. El trabajador deberá denunciar antes el domicilio de residencia habitual y este comunicarlo a la ART.

La normativa vigente no fija un tiempo específico que el trabajador debe tardar en su trayecto al lugar de trabajo. De todas maneras, a fin de analizar si el trabajador se encontraba en esta situación puede hacerse una valoración sobre la relación de la longitud del trayecto y los medios elegidos para llegar a destino.

En caso de algún accidente intienre los trabajadores de CEOSA deben comunicar la ocurrencia del siniestro al empleador quien a su vez informará a la ART.

La aseguradora se pondrá en contacto con el damnificado y le informará a qué centro médico debe dirigirse. El trabajador podrá realizar la denuncia ante la ART en caso que el empleador no lo hiciera.

Elementos que intervienen en los accidentes In tinere

Los factores humanos: el trabajador actúa como conductor, pasajero, usuario de transporte o peatón, estando presente, en la mayoría de las ocasiones, las capacidades de la personas para evitar o minimizar los riesgos y las lesiones a través de hábitos o conductas adecuadas y respetuosas.

Los factores mecánicos: en este caso nos referimos a los medios de locomoción empleados, lo que incluye el buen estado, los mantenimientos y las revisiones obligatorias de los vehículos, que en el caso de los vehículos particulares, dependerán del trabajador. En el caso de vehículos de empresa, la responsabilidad de los mantenimientos y de las revisiones recae sobre el empresario.

Los factores ambientales: Comprende todas aquellas circunstancias que rodean al medio de transporte y al trabajador, lo que incluye todo lo relacionado con las condiciones meteorológicas (nieve, hielo, lluvia, niebla, etc.), el estado de la vía o calzada, la señalización, y cualquier otra circunstancia ajena a la persona y el medio utilizado para su desplazamiento.

Los factores humanos tienen una influencia determinante. En todos los Accidentes de trabajo se combinan diversas causas, de tal suerte que, si tan solo una de ellas no hubiera estado presente, el accidente no se habría producido. En los accidentes in itinere se da también esta circunstancia, registrándose entre las principales causas de los accidentes una mayor presencia, de factores humanos o comportamientos inadecuados que provocan desenlaces indeseados.

En ocasiones, hay a condiciones ambientales adversas, siempre se pueden minimizar los riesgos si nos encontramos en perfectas condiciones para la conducción y, además, extremamos las precauciones frente a las contingencias atmosféricas o de la calzada. Igualmente, unos adecuados hábitos frente al mantenimiento de las condiciones idóneas del vehículo ya sea particular o de empresa, contribuyen decisivamente a la reducción de fallos mecánicos que pudieran provocar accidentes. Es decir, está en nuestras manos reducir la incidencia de los factores ambientales y mecánicos, por tal motivo desde CEOSA se solicitan a los colaboradores que conducen vehículos de la empresa o no realizar inspecciones preo uso de los mismos.

Medidas de control para reducir los accidentes en vía pública

Revisa el estado de tu vehículo, una parte de los accidentes de tráfico son consecuencia de un mal estado de los vehículos. Comprueba periódicamente el estado de los neumáticos, niveles, frenos…

Deja a un lado las prisas. Levántate antes para llegar a tu puesto de trabajo, no te quedes cinco minutos más en la cama a costa de pisar más el acelerador y tener una conducción más agresiva, pues es la combinación perfecta para tarde o temprano sufrir un accidente.

Tu jornada laboral empieza cuando llegas a tu puesto de trabajo. No te crees de camino al trabajo tu propia oficina en el vehículo, evita distracciones. Cuando se conduce se deja a un lado problemas personales o laborales y concéntrate en la conducción.

Cumple las normas de transito, están para todos, incluso para los que llegan tarde. Ponte siempre el cinturón, y en ruta, deja la distancia de seguridad reglamentaria. Si llegas tarde al trabajo no será culpa del vehículo de delante que circula a una velocidad adecuada. Sin embargo, busca diferentes trayectos que te permitan optimizar tu tiempo si prevés atascos.

Cuidado con los peatones. Es posible que algún peatón cruce por donde no debe para ahorrar unos segundos. En los pasos de cebra, es tu obligación ceder el paso a los peatones. Ten especial consideración a ancianos y niños.

Si sos peatón:

Cruzar siempre por las esquinas.

Respetar los semáforos.

No cruzar entre vehículos (detenidos momentáneamente o estacionados)

No cruzar utilizando el celular.

Tren:

No subir o bajar del tren en movimiento.

No apoyarse sobre las puertas.

Esperar la formación detrás de la línea amarilla de seguridad marcada en el andén.

Subte:

No apoyarse sobre las puertas.

Esperar la formación detrás de la línea amarilla de seguridad marcada en el andén.

Colectivos:

Esperar la llegada parado sobre la vereda.

No ascender ni descender el vehículo en movimiento.

Tomarse firmemente de los pasamanos.

Bicicleta:

Usar casco y chaleco reflectivo.

Colocar en la bicicleta los elementos que exige la ley (espejos, luces y reflectivos).

Respetar todas las normas de tránsito.

Moto:

Usar cascos y chaleco reflectivo.

No sobrepasar vehículos por el lado derecho.

Está prohibido el uso de teléfonos celulares y equipos personales de audio.

Está prohibido transitar entre vehículos.

Circular en línea recta, no en “zig-zag”

No llevar bultos que impiden tomar el manubrio con las dos manos y/o obstaculicen el rango de visión.

Mantener una distancia prudencial con el resto de los vehículos.

Disminuir la velocidad en los cruces sin buena visibilidad.

En todos los casos:

Respetar los semáforos, señales y normas de tráfico.

No cruzar por debajo de las barreras del ferrocarril.

Llevar indumentaria cómoda, pero ajustada al cuerpo. Minimice el uso de prendas que dejen “volando” partes de la misma.

Revise siempre su calzado: que esté bien atado y en condiciones óptimas para un paso firme.

En días de lluvia, priorice el uso de prendas acondicionadas al agua (pilotos, botas).

En los días de sol fuerte, trate de llevar lentes oscuros para utilizarlos en las instancias que el sol reduzca su campo de visión.

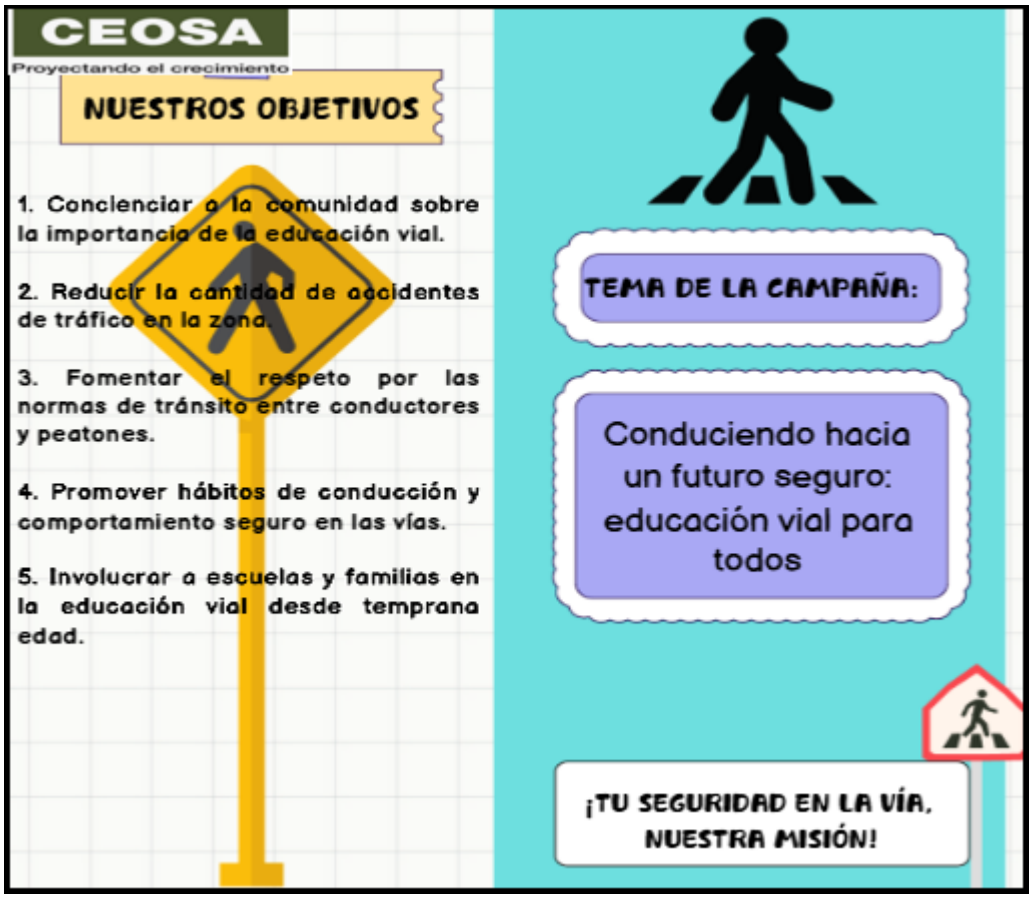
Concéntrese en su trayecto y no tome acciones temerarias.

Campañas de seguridad Vial en CEOSA

Campaña de seguridad vial en CEOSA “te cuida”, la empresa pone foco en reducir los accidentes viales dando cumplimiento a ley de transito y al comportamiento efectivo de los trabajadores de CEOSA que transitan a diario nuestras rutas y autovías. El trabajo de prevención, control y concientización arrojó un saldo positivo en la tasa de accidentes durante el 2024, donde se registra una baja significativa en relación a los años anteriores.

Otro de los ejes de la campaña está puesto en CERO Alcohol al volante en los ingresos de la empresa se realizan periódicamente los controles de alcoholemia a todo el personal.

Por último, el exceso de velocidad, también hacen hincapié estas campañas de concientización buscan reducir el exceso de velocidad para disminuir accidentes, lesionados, ya que la velocidad aumenta la distancia de frenado y la gravedad de los impactos. Se emplean estrategias como campañas de comunicación, controles de velocidad, y el diseño de vías para crear un "sistema seguro" que influya en el comportamiento de los conductores y proteja a los usuarios vulnerables como peatones y ciclistas.



Conclusión

Si se demuestra ese nexo causal entre el accidente y un camino lógico contextualizado entre trabajo y nuestro hogar, o en el camino a una visita de trabajo, el accidente será calificado con in itinere.

En CEOSA se ve reflejado el compromiso de los altos mandos para reducir los accidentes, hace unos años se implementaron campañas de seguridad vial, capacitaciones al personal, inspecciones de preo uso de los vehículos, por medio de estas medidas de prevención se logro reducir significativamente estos tipos de accidentes. Actualmente en el año 2025 la empresa No dispone de accidentes itinere.

Elaboración de normas y procedimientos de seguridad

En CEOSA La confección de normas y procedimientos de seguridad en el trabajo, se encarga de identificar y evaluar riesgos, establecer medidas de control y un método de supervisión y mejora continua, incluyendo a todos los trabajadores de CEOSA. Aquí se detallan paso a paso de manera clara, la ejecución de las actividades de forma efectiva.

En caso de los procedimientos de trabajo seguro son instrucciones de cómo lograr trabajar de manera segura en las actividades a realizar en el lugar y puesto de trabajo. Es por ello que debe contener de manera clara y concisa la descripción de las actividades, tareas y procesos que pueden generar algún daño a los trabajadores de CEOSA o en el entorno del sector.

Las normas de seguridad son un conjunto de reglas y directrices establecidas para prevenir accidentes y proteger a las personas, bienes y al medio ambiente, estas

normas son diseñadas para minimizar los riesgos que se puedan producir en el lugar de trabajo.

Seguir las normas de seguridad, creará que los colaboradores de CEOSA puedan evitar al máximo algunas situaciones peligrosas que se puedan presentar, y así desempeñar sus funciones en un ambiente de trabajo que sea seguro, confiable, agradable y saludable.

Objetivos

Establecer normas y procedimientos de trabajo que garantizar un ambiente de trabajo sano y seguro para todos.

Establecer normas y procedimientos de trabajo asegurando que se cumplan las normativas vigentes en seguridad y salud laboral.

Implementar normas y procedimientos de seguridad en busca de la mejora continua en los procesos y en evitar la ocurrencia de accidentes y enfermedades profesionales.

Ejecutar documentos claros y preciso donde se detallen las tareas, los riesgos y medidas de control, garantizando un ambiente de trabajo seguro.

Beneficios de las normas y procedimientos de seguridad en el trabajo

En CEOSA por medio de las normas y procedimientos de seguridad se logró disminuir el número de accidentes laborales por consecuencia del mal manejo del personal, herramientas, maquinas, entre otros. Al implementar las normas de seguridad, no solo se evitan mayores responsabilidades administrativas al asignado en el cuidado laboral, sino que se disminuirán los tiempos.

La implementación adecuada de las normas y procedimientos de trabajo seguro no solo protege la integridad de los empleados, sino que también ofrece una serie de beneficios tanto a nivel individual como organizacional.

Mejora de la productividad

Un entorno seguro permite que los empleados trabajen con confianza, sin la preocupación constante de los riesgos que enfrentan. Esto se traduce en una mayor concentración y eficiencia durante las tareas, ya que el trabajador se siente protegido y capaz de realizar su labor sin temor a sufrir accidentes.

Además, los procedimientos de trabajo seguro y las normas optimizan el uso de herramientas y equipos, evitando daños o desgastes innecesarios y reduciendo el tiempo de inactividad por reparaciones o paradas por accidentes.

Reducción de costos por accidentes

El costo de los accidentes laborales no solo se mide en términos de salud de los empleados, sino también en costos económicos significativos. Estos incluyen gastos médicos, indemnizaciones, pérdidas por interrupciones en la producción, demandas legales, y posibles sanciones por no cumplir con las normativas de seguridad. Los procedimientos de trabajo seguro y normas de seguridad ayudan a reducir estos costos al evitar la ocurrencia de accidentes o al mitigar sus consecuencias.

Cumplimiento de normativas legales

Las normas aseguran que la empresa cumpla con las regulaciones legales, lo que también beneficia al trabajador al protegerlo de condiciones inseguras. El no cumplimiento de estas normativas puede resultar en sanciones legales, multas y daños a la reputación de la empresa. Las normas de seguridad y procedimientos de trabajo seguro ayudan a garantizar a CEOSA cumplir con las normativas vigentes, lo que previene problemas legales y asegura un entorno laboral saludable y ético.

Mejora del clima laboral

El compromiso de CEOSA con la seguridad laboral crea un ambiente de trabajo más positivo y motivador. Los empleados de la empresa tienen presente que su bienestar y seguridad son prioritarios. Esto no solo mejora su bienestar, sino también la moral y el trabajo en equipo.

¿Cuáles son las normas de seguridad a seguir en el trabajo en CEOSA?

1. No fumar en las zonas de trabajo

No se podrá fumar en ningún lugar donde pueda haber peligro de explosiones o residuos contaminantes.

2. Prohibido limpiar el uniforme de trabajo con aire comprimido

3. No jugar con herramientas de trabajo

Las herramientas deben utilizarse con el único objetivo de ejecutar las tareas, no por ocio. Así se podrán evitar accidentes.

4. Uso de los Elementos de Protección Personal para las tareas

5. No utilizar accesorios de joyería en el puesto de trabajo

Esto puede poner en riesgo a la persona que manipula maquinaria o materias primas e insumos en el trabajo. Corre el riesgo de quedar atrapada en algún equipo de sistema rotativo o contaminar algún producto en el proceso.

6. No comer en las áreas de trabajo

Comer en el lugar de trabajo puede generar la contaminación de la materia prima. Es por esto que realizar esta actividad debe hacerse en el lugar indicado, así se evitará la contaminación cruzada, y la pérdida de la materia de trabajo o daño de algún equipo o maquinaria.

7. Tirar residuos peligrosos en las áreas que corresponda

El material contaminado debe ser desechado en el lugar indicado, jamás cerca a las máquinas, lugar de trabajo de los empleados, y mucho menos junto a los materiales, insumos y elementos de trabajo.

8. Guardias de seguridad

Los guardias de seguridad deben permanecer en los sitios correspondientes para salvaguardar la integridad de todo el personal.

9. Realizar un levantamiento de carga correcto

Para proceder con un levantamiento de carga ideal, se deben seguir las instrucciones específicas, así se podrá realizar de manera correcta dicha actividad.

10. Solo el personal asignado puede manejar maquinarias (retroexcavadoras)

Sólo el personal que esté capacitado y autorizado (y con las credenciales específicas), para manipular este tipo de vehículos puede hacerlo.

11. No correr en el área de trabajo

No se debe correr en las plantas de trabajo. Esto puede terminar en accidentes totalmente evitables siguiendo las normas de trabajo.

12. No realizar ningún trabajo, sin antes ser capacitado

El personal de trabajo debe estar altamente capacitado para realizar algún tipo de trabajo. No se debe proceder con ninguna actividad sin estar formado para realizarlo

Cultura de seguridad en el entorno laboral

La cultura de seguridad en CEOSA es fundamental, es el comportamiento colectivo humano que confiere prioridad sobre los procesos y resultados, relativo a la adversidad, prevención de riesgos, bienestar, protección de la vida y los intereses del individuo y aspectos ambientales. CEOSA cuenta con un sistema de gestión de la seguridad. La empresa tiene presente que la seguridad no solo debe concebirse como el cumplimiento de un marco legal, sino que es una inversión a largo plazo.

La creación de una cultura de seguridad positiva es el resultado de la integración de aspectos preventivos, legales, técnicos, de las causas potenciales de los accidentes. Es un compromiso que se construye a través de la práctica diaria, el

liderazgo visible, la comunicación abierta y la participación activa de todos los miembros, y cuyo objetivo es reducir los accidentes laborales y crear un entorno de trabajo seguro y saludable.

Características que deben cumplirse para formular normas de seguridad en CEOSA

Las normas de seguridad en el trabajo deben cumplir con determinados requisitos con el fin de lograr su cometido. Estos requisitos pueden ser:

1. Una selección cuidadosa de lo que se quiera normalizar.
2. Seleccionado el objeto de normalización, se debe revisar cómo se relaciona con la reglamentación que está vigente, esto con el fin de que el trabajo que se realice no entre en contradicción con las disposiciones que ya están en vigor.
3. En caso de que se establezca que la nueva norma está en contradicción con otra o es más amplia, se deberá determinar claramente la necesidad de sustitución de la misma.
4. Las normas deben ser lo más simples y claras posibles, procurando tratar un solo tema a la vez. Esto con el objeto de evitar posibles confusiones en su interpretación.
5. Las normas deben emplear un lenguaje claro y sencillo, en concordancia con el nivel cultural de las personas a quienes estén dirigidos. Se deben hacer las aclaraciones que sean necesarias a través de anexos, notas, apéndices, etc.
6. Las normas de seguridad se deben redactar en un tono imperativo, de tal manera que no hayan dudas sobre la obligatoriedad de su cumplimiento.
7. Las normas deben ser escritas. El documento debe ir precedido de una introducción que resalte la importancia de su aplicación y debe estar firmada por la alta gerencia, dando de esta manera la relevancia que corresponde.

CEOSA
Proyectando el crecimiento

INTRODUCCIÓN.

Mucha gente no se percata de que el peso directo de toneladas, puede enterrar víctimas y matarlas en minutos. Cuando una víctima se encuentra parcialmente enterrada, sus compañeros intentan correr a tratar de liberarlo; lo que se puede transformar en un segundo colapso, que puede atrapar a las personas inexpertas que trataron de ayudar.

Las zanjas son peligrosas; cuando alguien queda enterrado, se requiere tener la suficiente para realizar un planeamiento cuidadoso que permita liberar a las víctimas; debido a que los rescatistas deben luchar contra peligros como: asfixia, lesiones físicas causadas por la caída y peso de la tierra, atmósferas inflamables y explosivas, peligros mecánicos e inclusive de ahogamiento.

Lo primero que se debe hacer es mantener la calma, asegurar la escena y dar aviso a los equipos de emergencia.

LOS ELEMENTOS DE UN PRE-PLANEAMIENTO DE RESCATE SON:

•Preparación y respuesta.
•Arribo y control de peligros.
•Sistemas.
•Estabilización de la escena.
•Acceso y extracción de la víctima.
•Recuperación del equipo.

Cuando se recibe un llamado para rescate de zanjas, inicia el proceso mental de formarse una idea de la situación. La información obtenida puede ser muy valiosa y mientras se puede retransmitir al equipo de respuesta que se encuentra en camino.

TIPOS DE COLAPSO DE ZANJAS

Antes de que se pueda liberar seguramente a la víctima, se necesita estabilizar la zanja.

Lo principal es verificar primero que tipo de colapso se ha presentado dentro de la zanja:

- El deslizamiento de un montón de escombro: ocurre cuando la tierra ha sido removida y simplemente se desliza de nuevo hacia adentro. Esto puede pasar si un operador de retroexcavadora, amontona la tierra demasiado alta o demasiado cerca del borde de la zanja.
- La pared de un lado derribada: ocurre cuando una sección de la pared de la zanja se rompe y cae hacia la zanja. Esto es común cuando el suelo es arcilla o arena mojada.

- Colapso interno por desprendimiento: ocurre cuando una parte de las paredes de ambos lados se desprende y se desliza hacia la zanja. Esto resulta en que las paredes de la zanja se vuelven socavadas. Esta situación es común en la arena mojada, arcilla, y mezclas de grava.

HERRAMIENTAS, PLACAS, REFUERZOS.

En adición a las placas se requerirán refuerzos, que incluirán: madera dura, gatos de tornillo mecánico y refuerzos neumáticos.

El tamaño de la madera que se utilice dependerá del ancho y largo de la zanja y el tipo de condiciones en que se encuentre la tierra.

Los refuerzos neumáticos: son rápidos y eficientes y tienen varias ventajas sobre los otros tipos de refuerzos. Después de que las placas y refuerzos estén en el lugar, llenar cualquier vacío existente entre las placas y las paredes de la zanja con la tierra del montón de escombro.

Buenas prácticas para trabajos en Zanjas

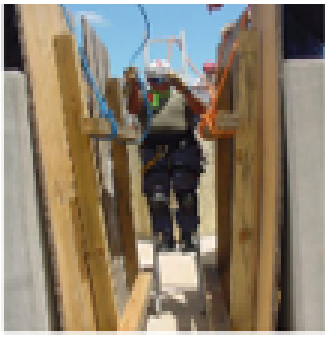
TABLÓN TRAVESAÑO

Los tablones travesaños son grandes vigas de madera que abarcan tres paneles en conjunto. Esto hace posible que se quite el refuerzo central. Con los tablones travesaños, se puede más fácilmente insertar placas suplementarias y refuerzos, mientras se excava por la víctima.

ACCESO Y EXTRACCIÓN DE LA VÍCTIMA

Después de que la zanja está segura, se puede excavar el fondo para poder acceder al paciente. El rescate en zanjas es complicado, es un trabajo peligroso. Este programa está diseñado para darle una visión de cómo manejar los tipos más comunes de situaciones de colapsos en zanjas con las que se podría encontrar.

EJEMPLO DE ELEMENTOS Y FORMA DE RESCATE.



CEOSA
Proyectando el crecimiento

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE

Título:	TRABAJO SEGURO CON MÀQUINAS - RETROEXCAVADORAS			Código de Control: No
Revisión:	Elaboró	Revisó	Autorizó	
Fecha de revisión:				Página 1

1. **OBJETIVO**

Establecer y proporcionar a los maquinistas de retroexcavadoras los requerimientos para la selección de actividades por realizarse para el mantenimiento a caminos, cuadros de pozos y derechos de vía, excavación, tapado de excavación retiro de derrumbes, relleno de depresiones, carga a camiones de volteo, acumulamiento de materiales para su carga y auxilio en maniobras para la reparación de ductos, estableciendo las normas básicas de Higiene y Seguridad para trabajos con éste tipo de maquinaria.

2. **ALCANCE**

Este documento es de observancia general y obligatoria en todas las áreas operativas de la empresa que elaboren y autoricen procedimientos de trabajo, ya sean de carácter operativo o técnico, alcanzando a todo el personal que se encuentra afectado a este tipo de trabajo y a los terceros que circulen por la zona de trabajo donde se estén utilizando retroexcavadoras.

3. **INFORMACION TECNICA Y /O REFERENCIAS APLICABLES**

LEY 19.587
DECRETO 351
RESOLUCIÓN 503/15
DECRETO 911/96

4. **DESARROLLO**

PRINCIPALES RIESGOS EN EL TRABAJO

Los **riesgos** a los que está sometido un operador de retroexcavadora son:

- **Caída** del conductor al subir o bajar del camión.
- Recibir **golpes** o **quedar atrapado** con la carga cuando se mueve el brazo para cargar el camión.
- **Vuelco** de la retroexcavadora por acercamiento excesivo a zanjas, terraplenes, etc.
- **Sobreesfuerzos** por malas posturas forzadas y repetitivas, condiciones de los caminos de acceso a la zona de trabajo.
- Electrocución por puesta en contacto del brazo de la máquina con cableado eléctrico.

Otros riesgos inherentes a las condiciones de trabajo que le rodean son:

- Caídas debido a superficies mojadas o húmedas.
- Pisar materiales auxiliarse desordenados, objetos punzantes. Falta de orden y limpieza.
- Interferencias con otros trabajos.
- Atropello de trabajadores.
- Colisión con otras máquinas de la obra.

RECOMENDACIONES PARA UN TRABAJO SEGURO / MEDIDAS PREVENTIVAS

El operador de retroexcavadora debe respetar las normas establecidas en la obra en cuanto a la circulación, señalización y estacionamiento; respetar la velocidad y los viales de circulación de vehículos. Debe conocer el estado de la obra: si existen zanjas abiertas, terraplenes, trazado de cables, etc. Debe conocer la altura de la máquina circulante, así como las zonas de altura limitada o vías excesivamente estrechas. Mientras circule, la cuchara debe situarse próxima al suelo y recogida. Cuando tenga que bajar o subir de la cabina, hágalo frontalmente a ella, utilizando los peldaños dispuestos a tal efecto, no suba a través de las llantas ni baje saltando. Tampoco no lo haga si la retroexcavadora está en movimiento.

La retroexcavadora no está preparada para llevar personas.

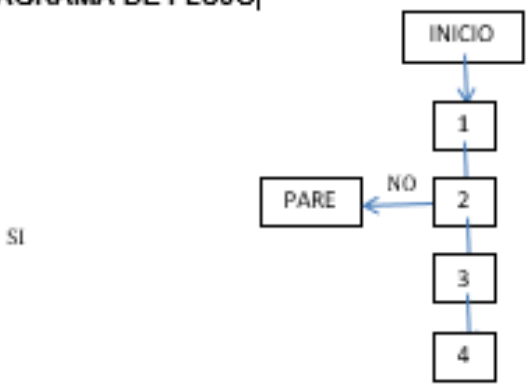
Extreme las precauciones cuando esté trabajando cerca de zanjas o terraplenes, si es una retroexcavadora de ruedas, no trabaje si no ha colocado los estabilizadores. Para evitar golpes cuando cargue camiones, hágalo con precaución y sin que el conductor esté dentro. Cuando la máquina esté parada, apoye la cuchara en el suelo, nunca la deje elevado. Para evitar vuelcos cuando se esté extrayendo material, la retroexcavadora estará dispuesta de cara a la pendiente. Cuando esté realizando demoliciones, no debe derribar elementos que estén más altos que la retroexcavadora con la cuchara extendida. No deje el vehículo en rampas pronunciadas o en las proximidades de zanjas. Evite circular por zonas que superen una pendiente del 20% aproximadamente. Cuando circule en pendientes debe ir con una marcha puesta, nunca en punto muerto. La retroexcavadora debe disponer de señalización acústica de marcha atrás y señalización luminosa. Debe disponer del manual de instrucciones y mantenimiento. Después de circular por lugares con agua, compruebe el buen funcionamiento de los frenos. El mantenimiento y las intervenciones en el motor deben llevarse a cabo por personal formado adecuadamente, previendo las proyecciones de líquidos a altas temperaturas, incendios por líquidos inflamables o quedar atrapado por manipulación de motores en marcha o partes en movimiento.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Debe utilizar calzado de seguridad, guantes de cuero, faja lumbar para evitar vibraciones; si es necesario, también utilizará protectores auditivos y visuales y mascarillas antipolvo. Durante los trabajos fuera de la cabina, en el interior de la obra, utilizará el casco de seguridad, y en caso necesario, chaleco reflectante.

- La retroexcavadora debe disponer de cabina antivuelco para proteger el riesgo de quedar atrapado en caso de vuelco. Para ello, y para evitar daños por golpes, usted debe utilizar el cinturón de seguridad. La cabina ideal es aquella que protege contra la inhalación del polvo producido también por el trabajador con la misma retroexcavadora y que se introduce en los ojos, contra la sordera producida por el ruido de la retroexcavadora y contra el estrés térmico o la insolación en verano.

DIAGRAMA DE FLUJO



1. Realizar inspección ocular al área a intervenirse.
2. ¿Se encuentran en su nivel indicado los principales fluidos y en el caso de la retroexcavadora los neumáticos se encuentran en condiciones de trabajo? Si: Continuar con el paso 3. No: Detener procedimiento.
3. Efectuar trabajos ordenados.
4. Entregar trabajo terminado.

5. **RESPONSABILIDADES**

Serán responsables:

- jefe de personal: encargado de velar y hacer cumplir este procedimiento.
- Operarios: cumplir con los puntos dictados en el mismo e informar al jefe de personal por falencias que se presenten en el mantenimiento de las retroexcavadoras. Completar y dejar copia de check list de máquinas.

Conclusión

Por medio de las normas de seguridad y los procedimientos de trabajo seguro implementado en CEOSA, se logra minimizar los riesgos, garantizar el cumplimiento legal y promover una cultura de seguridad proactiva.

Estas normas y procedimientos, son los cimientos para prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales, garantizando que todos los empleados de CEOSA ejecuten sus tareas de manera segura. Por último también se observó que la empresa realiza un seguimiento practico y eficaz por parte de los altos mandos, de estas normas y procedimientos de seguridad por medio del manual de higiene y seguridad.

Planes de Emergencias

Los planes de emergencia en CEOSA son documentos estratégicos y operativos que establecen los procedimientos y recursos necesarios para responder ante eventos adversos como incendios, desastres naturales o fallos mecánicos.

Un plan de emergencia es un documento esencial que describe las acciones y procedimientos a seguir en caso de incidentes inesperados que puedan comprometer la seguridad de los trabajadores, las instalaciones o las operaciones de la empresa.

Este plan incluye varios componentes clave, como:

- Identificación de amenazas: Reconoce los riesgos potenciales internos (como fallos mecánicos) y externos (como desastres naturales).
- Organización de equipos de respuesta: Define roles y responsabilidades para garantizar que todos sepan qué hacer en situaciones de emergencia.
- Protocolos de evacuación: Establece rutas y puntos de reunión seguros.
- Medidas preventivas: Incluye actividades como inspecciones regulares y mantenimiento de equipos críticos.
- Capacitación y simulacros: Asegura que los empleados estén preparados y sepan actuar ante diferentes escenarios.

Un plan de emergencia no solo protege a las personas, sino que también minimiza daños materiales, garantiza el cumplimiento de normativas legales.

Objetivos

Establecer procedimientos que permitan a los altos mandos de CEOSA y a sus empleados responder rápidamente ante cualquier situación de emergencia.

Establecer protocolos de evacuación que contengan rutas de evacuación claras y accesibles, así como puntos de encuentro donde se pueda contabilizar a todo el personal. Estos deben ser visibles y bien comunicados a todos los empleados y visitantes.

Desarrollar sistemas de comunicación efectivos que permitan alertar rápidamente a todos los presentes sobre una emergencia

Definir procedimientos específicos para las primeras acciones a tomar en caso de diferentes tipos de emergencias, como incendios, terremotos o amenazas de seguridad

Realizar revisiones regulares del plan de emergencia para asegurarse de que sigue siendo efectivo y relevante

Crear planes de acción específicos para distintos tipos de emergencias, considerando los peores escenarios posibles.

Estructura de CEOSA

Por medio de una estructura organizativa clara con una jerarquía bien definida y roles específicos se busca alcanzar en CEOSA, la ejecución correcta del plan de emergencia. Este incluye:

- Asignación de roles y responsabilidades: Designar a los miembros del personal que serán responsables de coordinar y ejecutar las acciones de emergencia.
- Creación de equipos de emergencia: Establecer equipos de emergencia, como equipos de evacuación, primeros auxilios y combate de incendios.
- Cadena de mando: Establecer una cadena de mando clara para asegurar una toma de decisiones rápida durante una emergencia.

Inventario de recursos en CEOSA

Contar con un inventario permite a la empresa tener a disposición todos los materiales y equipos necesarios para afrontar una emergencia. Esto comprende:

Listado de equipos y suministros: Mantener un inventario actualizado de equipos de emergencia, como extintores, botiquines de primeros auxilios y sistemas de comunicación.

Mantenimiento y reposición: Asegurar el mantenimiento regular y la reposición oportuna de los recursos necesarios para garantizar su operatividad.

Acceso y disponibilidad: Garantizar que todos los recursos estén fácilmente accesibles y disponibles en las áreas designadas.

Procedimientos de evacuación

Desarrollar procedimientos de evacuación para asegurar la seguridad de todas las personas que haya en la empresa. Esto incluye:

- Rutas de escape: Establecer y señalizar claramente las rutas de escape y puntos de encuentro.
- Simulacros de evacuación: Realizar simulacros periódicos para familiarizar a los empleados con los procedimientos de evacuación y asegurar su efectividad.
- Control de personal: Implementar métodos para contabilizar a todas las personas después de la evacuación, garantizando que nadie quede atrapado.

Seguridad y sensibilización

La generación de seguridad y sensibilización entre los empleados de CEOSA ayuda a establecer una cultura de prevención y respuesta efectiva. Esto incluye:

- Formación continua: Ofrecer programas de formación y capacitación regular sobre seguridad y procedimientos de emergencia.
- Campañas de sensibilización: Desarrollar campañas de comunicación interna que promuevan la importancia de la seguridad y la preparación ante emergencias.
- Involucramiento activo: Fomentar la participación activa de todos los empleados en las actividades de prevención y respuesta a emergencias.

Habilidades de respuesta

El desarrollo de habilidades de respuesta asegura que los empleados estén preparados para actuar de manera rápida ante un caso de una emergencia. Esto comprende:

- Entrenamiento práctico: Proporcionar entrenamientos prácticos en el uso de equipos de emergencia y en la ejecución de procedimientos específicos.
- Evaluaciones y retroalimentación: Realizar evaluaciones periódicas de las habilidades de respuesta y ofrecer retroalimentación para mejorar continuamente.
- Adaptación a nuevas amenazas: Actualizar y adaptar los programas de entrenamiento y las habilidades de respuesta ante nuevas amenazas o cambios en el entorno.

<u>Beneficios del plan de emergencia en CEOSA</u>

Disponer de un plan de emergencia bien organizado ofrece varios beneficios, ellos son

1. Reducción de Riesgos y Daños

Implementar un plan de emergencias ayuda a identificar y mitigar posibles riesgos antes de que se conviertan en problemas mayores. Al tener procedimientos y estrategias claras, es posible reducir significativamente los daños causados por desastres naturales, accidentes o cualquier otra situación de emergencia.

2.Mejora de la Coordinación y Comunicación

Un plan de emergencias bien definido establece canales de comunicación eficaces entre los miembros de la empresa y los servicios de emergencia. Esto mejora la coordinación y asegura que todos estén informados sobre las acciones a seguir, lo que a su vez acelera las respuestas y mejora la eficacia en la gestión de la crisis.

3. Fomento de la Conciencia y la Educación

El proceso de desarrollar e implementar un plan de emergencias también fomenta una mayor conciencia y educación a todo el personal. Las personas aprenden sobre los peligros potenciales y cómo actuar en situaciones de riesgo, lo cual reduce el pánico y mejora la resiliencia ante cualquier eventualidad.

4. Aumento de la Confianza y Seguridad

Contar con un plan de emergencias también aumenta la confianza de los trabajadores de CEOSA para enfrentar situaciones críticas. Saber que existen procedimientos y recursos disponibles para hacer frente a una emergencia proporciona una sensación de seguridad y tranquilidad a todos los miembros de la empresa

Según los planes de emergencias existen diferentes fases que se deben seguir:

Alertar y detectar la emergencia. Es necesario que se comunique por los canales establecidos para tal fin la situación de emergencia. Con esto nos aseguramos que se realice una correcta intervención y se tomen las precauciones necesarias.

Alarma. Gracias a una alarma de emergencia se informa a todas las personas de la organización de que existe una situación de emergencia. Deberá existir una persona en la organización que se encargue de esta tarea y deberá contactar con los servicios oportunos, si fuera necesario. Es muy importante el papel de los responsables de seguridad en estos casos, ya que ellos son los que deben reaccionar de una forma rápida, calmada y con orden.

Intervención. Para ejercer un control sobre las emergencias, es necesario que intervengan los trabajadores con la formación adecuada para responder a la situación

de forma correcta. Es necesario que se socorran los bienes, ayudar a las personas, organizar el desalojo inmediato de las instalaciones, etc. Todo ello no es posible si no se cuenta con un plan de emergencias conocido por todas las personas que integran la organización.

Aceptar las ayudas externas. En situaciones en las que se necesita la intervención de ayuda externa, se procede según se establece en el plan de emergencias y la información deberá ser ofrecida por el personal del centro de trabajo.

Tipos de planes de emergencia

Para que un plan de emergencia sea eficaz, debe ser completo y tratar los múltiples tipos de incidentes que puedan ocurrir en el entorno empresarial. En función de la naturaleza de la empresa y los riesgos a los que esté expuesta, es necesario desarrollar diversos tipos de planes de emergencia que se adapten a diferentes situaciones.

Plan de evacuación

El plan de evacuación es uno de los principales componentes de cualquier plan de emergencia. Su propósito es garantizar la salida segura y ordenada de todos los ocupantes de las instalaciones en caso de una emergencia. Este plan debe incluir:

- Establecer y señalizar claramente las rutas de escape y salidas de emergencia.
- Designar puntos de encuentro seguros donde los empleados puedan reunirse y ser contabilizados.
- Describir paso a paso las acciones que deben realizar los empleados a través de un procedimiento de evacuación.
- Realizar simulacros de evacuación periódicos para asegurar que todos los empleados conozcan las rutas y procedimientos.

Organización en caso de emergencia.

Para llevar a cabo dicho plan primeramente es necesario organizarse, para que la situación de emergencia se resuelva de la manera más favorable considerando que los encargados de actuar son los propios trabajadores.

Líder de evacuación. Su misión fundamental es preparar y facilitar la evacuación del personal hacia el punto de encuentro designado y correctamente señalizado. Para ello sus acciones serán:

Conducción y control del personal hacia las áreas de evacuación.

Controlar la velocidad de evacuación e impedir aglomeraciones en las puertas.

Controlar el flujo de las personas en los accesos de las escaleras.

Impedir las aglomeraciones de sujetos evacuados cerca de las puertas, en las salidas exteriores.

Controlar la ausencia en las zonas de concentración.

Cada área contará con un líder de evacuación.

2- Jefe de emergencia:

Asume el mando máximo de la emergencia; - declara, si la situación lo requiere, la emergencia de la planta;

Coordinará las acciones para actuar ante el siniestro;

Coordinará las ayudas internas y externas disponibles;

3- Jefe de intervención: Es el jefe del equipo de primera intervención. Dirige la actuación del equipo en el lugar donde se esté produciendo la emergencia.

4- Equipo de primera intervención

Conjunto de personas de la empresa entrenadas para la prevención de situaciones de emergencia dentro del ámbito de las instalaciones de la empresa. Son los encargados de intervenir en todos los puntos del establecimiento y de utilizar todos los medios de auxilios, móviles o no, de que la empresa esté provista.

5- Equipo de segunda intervención: Son los encargados de prestar ayuda auxiliar para la correcta evacuación hacia el punto de encuentro.

Sistema de aviso.

Cualquier persona que detecte un caso de emergencia, dará la voz de alarma o activará la alarma de evacuación.

Avisará a su jefe inmediatamente que se está produciendo un siniestro.

El jefe de emergencia coordinará las actuaciones a realizarse.

Cada persona que ha sido destinada a realizar los cortes seguros ante emergencias deberá proceder a los cortes sin tener que esperarla autorización del líder de emergencia.

Plan de Evacuación.

Cuando el jefe de emergencia de la orden de evacuar la empresa, se pondrá en marcha el plan de evacuación y las zonas de concentración del personal.

Vías de evacuación.

Es esencial un movimiento ordenado del personal por las vías previstas como salidas de emergencia. Estas deben de estar señalizadas, iluminadas con luces de emergencia que indiquen la salida, para los casos que por ausencia natural o artificial o por la gran acumulación de humos, el personal puede quedar desorientado y no

saber hacia qué dirección encaminarse. Cuando suene la alarma de emergencia todo el personal del área afectada que no pertenezca a los equipos de intervención, saldrá de las instalaciones por las vías de evacuación y acudirá al punto de encuentro designado en la empresa.

Punto de encuentro.

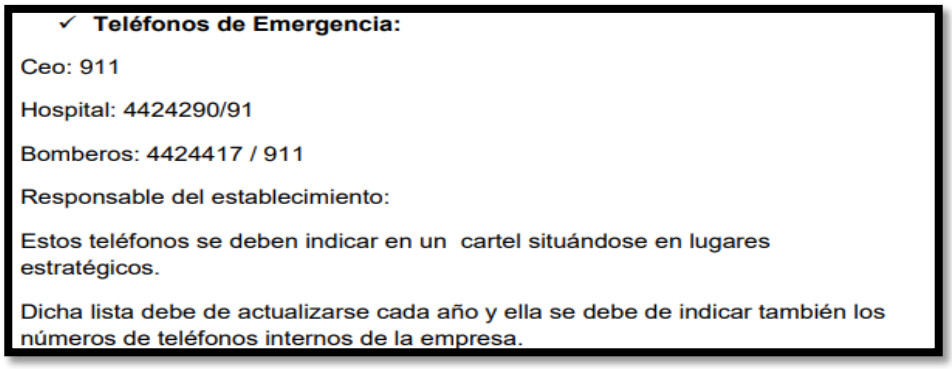
Punto de reunión alejado de la empresa estratégicamente para no ser alcanzado por ningún tipo de siniestro. En esta zona se comprobará que está todo el personal, para intentar detectar, por ausencia la existencia de posibles víctimas o personal atrapado que hubiera que rescatar. Cuando suene la alarma todo el personal del área que no pertenece al equipo primero de intervención, acudirá a las zonas de concentración del personal. Así mismo cuando la Dirección a través del jefe de emergencia, de la orden de evacuación, todo el personal incluido los del equipo de intervención, acudirá al punto de encuentro.

Plano de evacuación.

Tiene como finalidad de garantizar una eficaz y ordenada evacuación, evitando confusión y desorden durante el trayecto a recorrer. En el plano anexo se definen las vías de evacuación, extintores, salidas de emergencias y ubicación de botiquines de primeros auxilios. Se colocarán copias del mismo en lugares visibles para todas las personas que se encuentren en la planta.

Lista de teléfonos de emergencia.

Para evitar pérdidas de tiempo en la búsqueda de teléfonos durante una emergencia, deberá contarse con listado de teléfono de emergencia, que se ubicaran en los lugares más visibles y adecuados.



✓ **Teléfonos de Emergencia:**

Ceo: 911

Hospital: 4424290/91

Bomberos: 4424417 / 911

Responsable del establecimiento:

Estos teléfonos se deben indicar en un cartel situándose en lugares estratégicos.

Dicha lista debe de actualizarse cada año y ella se debe de indicar también los números de teléfonos internos de la empresa.

Actuación en caso de emergencia.

En caso de suceder una emergencia durante la jornada laboral, los testigos más próximos darán la alarma y avisarán a su superior o jefe de emergencia. Éste

junto con el jefe de intervención y con los miembros del Equipo de Primera Intervención, actuarán en los primeros momentos. Si el siniestro no es controlado en los primeros minutos debe evacuar la zona y esperar el accionar del equipo de bomberos. Un extintor de 10 kg se descarga en aproximadamente 20 segundos. Ante una emergencia de este tipo, todo el personal ha de estar capacitado para saber actuar ante un incendio, utilizando los equipos de comunicación y disponiendo de los equipos de escape de forma ordenada y segura.

Pasos básicos para actuar ante cualquier emergencia

- Mantener la calma: Controlar el pánico es esencial para tomar decisiones acertadas.
- Evaluar la situación: Identificar qué tipo de emergencia está ocurriendo y qué riesgos inmediatos existen.
- Protegerse a uno mismo: Busca un lugar seguro, alejado del peligro inmediato.
- Llamar a los servicios de emergencia: Contactar a bomberos, policía o asistencia médica según sea necesario.
- Brindar ayuda si es posible: Auxiliar a personas heridas o en peligro sin comprometer tu propia seguridad.
- Seguir las instrucciones oficiales: Atender las indicaciones de autoridades o personal capacitado.

En CEOSA se utiliza el método STOP para organizar tu respuesta

Letra	Significado	Descripción
S	Stop (Detenerse)	Dejá de hacer lo que estabas haciendo para enfocarte en la emergencia.
T	Think (Pensar)	Analizá la situación, los riesgos y posibles soluciones.
O	Observe (Observar)	Mirar atentamente el entorno, identificar peligros y recursos.
P	Plan (Planificar)	Decidir qué acciones tomar para protegerte y a otros.

Llamada de emergencia

Lo primero que se debe hacer, antes de atacar el incendio, es llamar a emergencias/bomberos. La persona que llama a los bomberos debe hablar con tranquilidad y brevemente, aportando los siguientes datos:

Dirección exacta.

Qué está ardiendo y dónde.

Cuántas personas están en peligro.

En general le solicita el número de teléfono desde donde llama para comprobar y pedirle más datos una vez que se ordene la salida de los bomberos

Simulacros de evacuación

El simulacro es la forma de verificar en sitio y en tiempo real, la capacidad de respuesta de las personas y la organización en las instalaciones ante un evento de posible ocurrencia, basados en principios y procedimientos reconocidos. En el simulacro se deben de medir aspectos puntuales y específicos:

- Procedimientos de alarma
- Tiempos de reacción de grupos y personas
- Movilización de equipos
- Procedimientos de seguridad
- Procedimientos y decisiones claves
- Las comunicaciones.

Oficinas

Proyecto

Ventajas de los simulacros

Preparar a las personas que puedan verse involucradas en una situación de riesgo hasta mejorar la comunicación ante este tipo de circunstancias, los simulacros de emergencia representan importantes ventajas:

- Identificación de deficiencias. Contribuyen a detectar fallos en los planes de emergencia y corregirlos de cara a estar mejor preparados en caso de producirse una emergencia.
- Preparación y capacitación. Además, estos ensayos posibilitan entrenar y capacitar a personas en protocolos específicos para situaciones de riesgo. Gracias a esa preparación, quienes se enfrenten a una emergencia real lo harán con un mayor conocimiento y manteniendo la calma.
- Mejor coordinación. Y no menos relevante, los simulacros fortalecen y mejoran la coordinación y la comunicación entre la comunidad afectada y los equipos de emergencia

Evaluación de un simulacro de emergencia

Una vez finalizados, los simulacros de emergencia no pueden darse por concluidos, es de suma importancia evaluarlos para medir su efectividad y, en caso necesario, mejorar los protocolos. En esta fase deben contemplarse las siguientes acciones:

Realizar un conteo de las personas y comprobar que se encuentran en las zonas establecidas.

Asegurarse de que nadie ha quedado atrapado en el edificio o las instalaciones ni fuera de las rutas de evacuación.

Evaluar si las personas que requerían atención fueron asistidas correctamente.

Revisar los tiempos de evacuación, la ejecución de los procedimientos y la comunicación entre los equipos.

Detectar fallos en las rutas, las instrucciones y los recursos.

Recopilar las opiniones de los participantes y supervisores para implementar mejoras en futuros ensayos.

Los simulacros de emergencia son imprescindibles para reforzar la seguridad en diferentes entornos. Una correcta planificación, ejecución y evaluación ayuda a proteger vidas y activos, así como a fomentar una cultura de prevención. Y, al tratarse de un esfuerzo colectivo, su éxito depende del compromiso y la participación activa de todos los involucrados.

Plan de contingencias

Objetivo: Lograr un manejo operativo eficiente de una eventual emergencia producida en la empresa que permita:

- Disminuir los riesgos para el personal de la empresa, contratistas y otras personas presentes.
- Proteger las instalaciones.
- Evitar o limitar la propagación del siniestro.

Alcance: El alcance de este procedimiento de seguridad involucra a las áreas del proyecto de CEOSA

Responsables:

Son responsables por las operaciones destinadas a controlar las eventuales emergencias que se produzcan son

El personal brigadista de la empresa

Manejo operativo de emergencia

Es el conjunto de acciones necesarias para controlar los efectos de un desastre. Conforman el soporte básico de operaciones:

El rol de incendio y/o de emergencia.

El plan de llamada.

Plan de evacuación.

PLAN DE LLAMADAS

POLICIA BOMBEROS SERVICIO DE EMERGENCIAS COORDINADO DEFENSA CIVIL	911
DEFENSA CIVIL	4498162
COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL	2615068274
MUNICIPALIDAD DE LUJÁN	4989979-4982185
EDEMSA (ELECTRICIDAD)	08003333672
ECOGAS (GAS)	08109998000
HOSPITAL PAROISSIEN	4972277
POLICIA LUJAN DE CUYO	496-0105

Rol de incendio y emergencia

TAREA	ACCIONES
Reconocer el lugar a evacuar, así como las salidas principales y salidas de emergencia.	Abrir las puertas de ingreso principal y las de salidas de emergencia.
Reconocer la cantidad de personas existentes en el edificio.	Evaluada la situación deberán disponer de inmediato si habilitan o no –según la necesidad- las puertas de emergencia. Sólo serán abiertas si el índice de ocupación (cantidad de personas dentro del establecimiento), sugiere hacerlo. Deben tener presente dónde tienen las llaves para abrir candados o herramientas para cortar precintos y acceso a linternas. Deberán tener prioridades las embarazadas, que deben salir apenas se detecta el siniestro, además de personas que tengan algún tipo de discapacidad.
Cortar energía eléctrica, gas y agua.	Realizará el cierre de llaves de corte. Verificando la ausencia de personas en ascensores.
Extintores	Deberán mantener ordenados y posicionados los extintores (matafuegos) y en caso necesario serán los responsables de accionarlos.
Efectuar plan de llamadas.	Realizará las llamadas a bomberos, policía, emergencias médicas, defensa civil, a la autoridad de sede central, etc. Lamar al 911.
Búsqueda, rescate, salvamento y protección contra incendio.	En la medida de lo posible comprobar la inexistencia de personas dentro del local, luego de la evacuación. Organizar la llegada de los servicios para la emergencia como bomberos, ambulancias, etc., despejando el lugar del estacionamiento.
Primeros Auxilios.	Implementar en caso que sea necesario y con urgencia, la atención de primeros auxilios.
Control de orden y seguridad.	Adoptar las medidas necesarias para mantener la calma. Dirigir a todas las personas a la zona de seguridad.

Como atacar el incendio:

Primero debe mantener la calma y no entrar en pánico. Si usted no se siente en condiciones no trate de realizar ninguna maniobra. Llame a emergencias.

Debemos contar con los medios adecuados para la extinción.

Verificar el estado del extintor: manómetro con flecha en sector verde de carga óptima, eso garantiza que el agente extintor está en condiciones. Puede fallar.

Los extintores que se encuentran en ambientes naturales o al aire libre pueden variar sus condiciones de estado por la exposición.

Descolgar.

El extintor solo ataca o sirve para principios de incendios. Siempre lo primero que debe hacer es llamar a emergencias.

Si usted está solo no debe querer controlar el incendio. Si su extintor se vació debe abandonar el área y esperar a los bomberos. Si está con otras personas puede lograr un ataque combinado, pero con las mismas condiciones que si está solo.

Lo primero que se debe hacer es sacar el precinto seguro. Se toma desde debajo de la válvula para sacar el seguro. Si la válvula se aprieta fuerte se dobla el seguro y el extintor queda en desuso. La técnica más factible es tomar el seguro y girarlo como si fuese la llave de un auto y se corta con facilidad el precinto.

Apriete el gatillo manteniendo el extintor en posición vertical

Realizar un disparo sobre la base del fuego para verificar que funcione el extintor. Luego se debe tratar de lograr cubrir la base del fuego en su totalidad. Con un disparo continuo o varios de ellos.

Mueva la boquilla de un lado al otro lentamente (zig zag), siempre cubriendo la base fuego. No apunte hacia la llama.

Retirarse siempre de espalda. Nunca darle la espalda al fuego.

Una vez que el extintor se queda sin carga se debe dejar tirado de costado en el piso indicando con esto que el mismo se encuentra vacío.

Si pudo controlar el siniestro. Compruebe la posible causa y corríjala.

Realizar guardia de cenizas para evitar el reinicio del incendio.

Cortar suministros de energía y gas.

Evacuar de manera ordenada. No grite ni corra. Así evitará que las demás personas colapsen y entren en pánico.

ACCIONES A DESARROLLAR

El líder de la brigada junto al responsable del proyecto deberá coordinar e instrumentar la ejecución de las siguientes tareas:

Generar la alerta

Se verificará la ausencia de personas en los obradores y en los sectores

Dar aviso a los bomberos

Cortar servicio de luz, gas y agua

Ordenar la extinción con personal del proyecto

Ordenar la evacuación del personal no involucrado en el combate hacia la zona de seguridad

Implementar acciones de primeros auxilios

Rehabilitación al proyecto

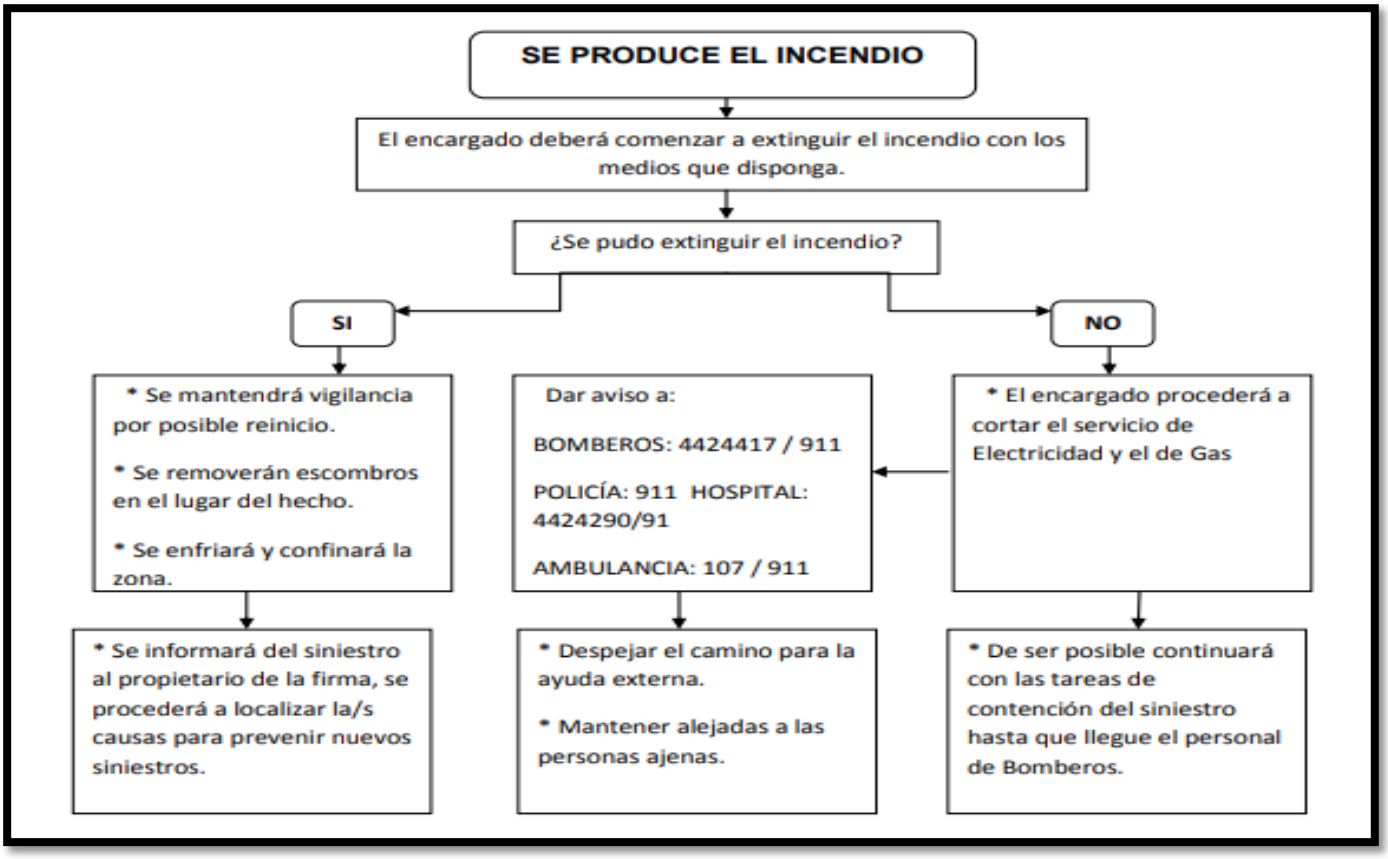
Una vez controlada la situación, implementar las acciones para rehabilitar la continuidad de las tareas, en el menor tiempo posible. Proceder a:

Eliminar restos del incendio.

Rehabilitar servicios (gas, agua potable, electricidad)

Asegurar protección de seguridad de todos los empleados

Acondicionar y limpiar el sector



Conclusión

Un Plan de Emergencias en CEOSA es una estrategia integral desarrollada para preparar y coordinar las acciones ante posibles situaciones de emergencia o desastres naturales. Este plan busca garantizar la seguridad y el bienestar de todos los miembros de CEOSA mediante la identificación de amenazas potenciales, la planificación de respuestas efectivas y la asignación de recursos adecuados.

Estos planes de emergencias son una herramienta fundamental en el sistema de gestión de la seguridad de CEOSA. Estos planes ayudan a responder de manera efectiva ante ellas. La colaboración y participación de todos los miembros de la empresa más el equipo de brigada son un factor importante para garantizar la eficacia y fiabilidad de estos planes, salvaguardando así el bienestar de todos los integrantes de una empresa.

Por último, podemos decir que la empresa CEOSA cuenta con un plan de emergencias bien definidos y estructurado, todos los miembros de la brigada de emergencias conocen sus roles y funciones.

Conclusión final

Cabe destacar que la elaboración de esta tesis ha aportado al aprendizaje personal, ya que mediante la misma se pudo conocer las distintas etapas de

ingenierías de un Proyecto, así como también los distintos trabajos de campo junto a los riesgos y medidas de control que se realizan en el área de movimiento de suelo, además contribuyo a la aplicación y reforzamiento de los conceptos vinculados a la carrera profesional.

Durante la elaboración de la primera etapa se estudió en profundidad el puesto de trabajo del operario de operador de retroexcavadora, donde se identificaron, evaluaron los riesgos que está expuesto el maquinista y se estableció medidas de control, además se elaboro una matriz de riesgo. También en la misma etapa se realizó un estudio ergonómico, donde se pudo analizar y proponer mejoras del puesto de trabajo para reducir los riesgos de lesiones musculoesqueléticas y fatiga, mediante la adaptación de la máquina y la mejora de las condiciones de trabajo para aumentar la seguridad, la comodidad y la eficiencia del operario. En esta etapa se efectúo un esquema de estudio de costos de acuerdo a las propuestas de mejoras sugeridas en el puesto de trabajo bajo estudio.

En la siguiente etapa, se detalló que son las CyMAT, sus importancias, sus objetivos, funciones y como impactan en los trabajadores. Además, se realizó estudios de ruido, contaminación ambiental y carga térmica, identificados en las tareas que realizan a diarios los operadores de retroexcavadoras, en los estudios realizados se establecieron medidas preventivas y/o correctivas, algunos de los resultados obtenidos brindaron valores elevados, de acuerdo a las normativas vigentes.

Por último se diagramo y ejecutó un programa de implementación integral de riesgos laborales, en empresa CEOSA, donde se desarrolló temas referidos a la planificación de la seguridad y salud ocupacional, la selección e ingreso de personal, elaboración de capacitaciones, elaboración de normas de seguridad, investigación de accidentes, estadísticas de siniestros laborales, prevención de accidentes en la vía pública y preparación y ejecución de plan de emergencias.

Una vez finalizado el presente estudio dentro de la Empresa CEOSA y después de alcanzar los objetivos planteados, puedo concluir con:

En la Empresa CEOSA dispone de departamento de seguridad, donde tienen incluidos un sistema de gestión, el mismo funciona correctamente.

Los operarios de retroexcavadoras de la Empresa CEOSA, se encuentra expuesto un gran número de factores de riesgos en distintas etapas, por lo que las medidas correctivas propuestas se deben implementar.

Los operadores de retroexcavadoras, conocen y aplican normas básicas de prevención y control de riesgos, en el año actual no han tenido registrado ningún tipo de accidente relevante.

Podemos decir que los objetivos planteados para el presente estudio han sido cumplidos. La Gerencia de empresa CEOSA al igual que todos los trabajadores que integran la misma, están comprometidos en fomentar una cultura preventiva, prevenir todo tiempo de accidentes, enfermedades profesionales y garantizar un ambiente seguro de trabajo.

Agradecimientos

Dedico el presente trabajo a Dios y la Virgen María, quienes iluminaron mi camino dándome la fuerza y la perseverancia para seguir adelante.

A mi familia por demostrarme apoyo y cariño, alegrarse por mí, sobre todo, a mis padres, a los que he dedicado este trabajo, ya que son mi gran pilar quienes constantemente me motivan a superarme en lo personal y profesional, doblegando mis esfuerzos para ellos.

Agradezco especialmente a mi compañero de vida, quien siempre estuvo alentando y dando fuerza en todo momento.

También le agradezco a todos los docentes de la carrera de esta universidad que han sido parte de mi camino para formarme profesionalmente.

También agradezco a empresa CEOSA, donde desarrollo mis habilidades, conocimientos de prevencionista, por dejarme realizar el trabajo de campo en sus instalaciones

Bibliografía

Apuntes de Universidad FASTA

Jorge E. Mangosio (1994), “Fundamentos de la Higiene y Seguridad en el Trabajo”

José María Cortes Díaz, (2007), “Técnicas de prevención de riesgos laborales: Seguridad e Higiene del Trabajo 9ª Edición”.

Ley 19587. Poder Ejecutivo Nacional (P.E.N) Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el trabajo. Boletín oficial de la Nación N° 22412 del 28 de abril de 1972.

Ley 24557. Honorable congreso de la Nación Argentina. Ley de Riesgo en el trabajo. Boletín oficial de la Nación N° 28242 del 4 de Octubre de 1995.

Decreto 351/1979. Poder Ejecutivo Nacional (P.E.N). Reglamenta la ley de Seguridad e Higiene en el trabajo. Buenos Aires. Boletín oficial de la Nación N° 24170 del 22 de Mayo de 1979.

Resolución 299 de 2011 Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Provisión y entrega de elementos de protección personal. 18 de marzo de 2011.

Resolución 85 de 2012 Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral. 25 de enero de 2012.

Resolución 463 de 2009 Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Resolución 295/2003. Ministerio de trabajo, empleo y seguridad social. Especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de carga y sobre radiaciones. Boletín oficial de la Nación N° 30282 del 21 de Noviembre del 2003.

Guía práctica: implementación del protocolo de ergonomía de la resolución SRT N° 886/15

Fuentes digitales varias:

http://www.estrucplan.com.ar/

http://www.srt.gob.ar/

http://www.infoleg.gob.ar/

http://www.ergonautas.gob.ar/

http://www.ias.org.ar/