**Propósito**

Establecer la metodología para la Identificación, medición, evaluación y control de riesgos laborales.

**Alcance**

Este procedimiento aplica a todas las actividades laborales operativas y administrativas dentro o fuera de las instalaciones que puedan provocar algún riesgo en la seguridad y salud de los colaboradores de las compañías Trilex.

**Responsables**

* El Gerente de HS&WE es responsable de que este procedimiento sea implementado y eficaz.
* El Coordinador de HS&WE es responsable de coordinar la identificación, valoración, medición, evaluación y control de riesgos.
* El médico de planta es responsable de participar activamente en la identificación y valoración de los riesgos y coordinar la medición biológica correspondiente.
* Las Jefaturas son responsables de participar activamente tanto en la identificación y valoración de los riesgos de sus áreas, así como en la definición de los controles y de su cumplimiento.
* Todos los colaboradores son responsables de participar en la identificación de riesgos y cumplir los controles.

**Normativa Aplicable**

* Constitución Política de la República, Art.42, donde establece que el Estado garantizará el derecho a la salud y fomentará ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario y la posibilidad de acceso ininterrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad y eficiencia;
* Política de Prevención de Riesgos Laborales de la Decisión No. 584 del Instrumento Andino de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Art.4.
* Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, expedido mediante Decreto Ejecutivo No. 2393,
* Resolución 513 – Reglamento del Seguro de General de Riesgos del trabajo del IESS

**Definiciones:**

**Actividades No Rutinarias**: Todas aquellas no comprendidas en la operación regular de los frentes de trabajo, incluyendo situaciones de emergencia.

**Actividades Rutinarias**: Todas las actividades comprendidas en la operación regular de los equipos y/o bases.

**Control de riesgos .-** Es el proceso de toma de decisiones para tratar y/o reducir los riesgos, mediante la información obtenida en la evaluación de riesgos, para implantar medidas correctoras, exigir su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.

**Estimación del Riesgo.-** proceso mediante el cual se determina la frecuencia o probabilidad de consecuencias que pueden derivarse de la materialización de un Peligro.

**Factores de riesgo**.- Agentes que pueden producir un riesgo.

**Identificación de Riesgos.** Proceso mediante el cual se establecen los Factores de Riesgo de una determinada actividad.

**Nivel de Acción:** Concentración a la cual es necesario iniciar intervención de manera preventiva. Se considera que es al 50% del TLV-TWA.

**Peligro:** Fuente o situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente o una combinación de ambos.

**Riesgo:** Combinación de la probabilidad y de las consecuencias de que ocurra un evento peligroso específico.

**Riesgos Biológicos.-** Son los causados por agentes biológicos como: virus, Bacterias, Hongos, Parásitos, Rickettsias, ofidios, reptiles, otros.

**Riesgos Ergonómicos.-** Producidos por**:** Espacios de trabajo, Carga física del trabajo, Posiciones forzadas, Manejo manual de cargas, Movimientos repetitivos, Alteraciones en el confort acústico, Térmico, lumínico, Radiaciones, Calidad de aire; Organización y distribución del trabajo.

**Riesgos Físicos.-** Son los causados por movimiento de máquinas, Iluminación, Ruido Vibraciones, Estrés Térmico, Radiaciones Ionizantes y No ionizantes.

**Riesgos Psicosociales.-** Son los causados por: Carga Mental, Autonomía temporal, Contenido del Trabajo, Supervisión y participación, Dirección, relaciones personales.

**Riesgos Químicos.-** Son los causados por la exposición a vapores, gases, nieblas, aerosoles, productos químicos en general.

**Tiempo de exposición.-** Es el periodo de tiempo en el que un trabajador está expuesto a una determinado riesgo.

**Tolerabilidad del riesgo:** Que no se necesita mejorar la acción preventiva

**Valoración del riesgo.-** Mediante la información obtenida en el análisis de riesgos, se emiten juicios sobre la tolerabilidad al riesgo teniendo en cuenta factores socioeconómicos y aspectos medioambientales. Proceso general para estimar la magnitud del riesgo y decidir si este es tolerable o no.

**TLV-TWA.-** Concentración media ponderada en el tiempo, para una jornada normal de 8 horas y 40 a la semana, a la cual la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente día tras día sin sufrir efectos adversos.

**Procedimiento**

1. **Identificación y valoración de riesgos:**

Cuando exista un nuevo material (materia prima o insumo), proceso, actividad o maquinaria se debe realizar la identificación y valoración de los riesgos involucrados en el puesto de trabajo determinado.

De igual manera todo colaborador debe comunicar a su jefe inmediato acerca de la existencia de algún peligro o deficiencia para que sea comunicada y valorada por el departamento de HS&WE.

La identificación y valoración se deberán realizar sobre la base de métodos y Normas técnicas nacionales y en ausencia de estas, de instituciones internacionales de reconocido prestigio y especialidad en el tema.

La metodología que utilizará Industrial y Comercial Trilex C.A. para la identificación de riesgos en sus puestos de trabajo se basará en:

* Modelo para la estimación del riesgo 3x3 de la INSHT evidenciado en las matrices de identificación de por cada puesto de trabajo.

El departamento de HS&WE será responsable de mantener la documentación necesaria para evidenciar la correcta identificación de riesgos.

La identificación de riesgos tomará en cuenta todos los puestos de trabajo y todo el personal expuesto incluyendo personal sensible y vulnerable así como potenciales contratistas y visitantes.

Esta identificación se realizará mínimo cada 2 años o cuando las condiciones de un puesto de trabajo hayan cambiado.

1. **Medición de riesgos**

Los riesgos que se deben medir son los que en la valoración de riesgos tuvieron la calificación de Importante e Intolerable, y aquellos moderados a los que el departamento de HS&WE y/o Médico Ocupacional consideren necesarios.

La medición y evaluación ambiental la realizará el departamento de HS&WE bajo las metodologías y equipos certificados o laboratorios calificados.

La frecuencia de la medición dependerá de los siguientes casos:

* Cuando se detecten controles insuficientes o inadecuados identificados por medio de inspecciones periódicas, vigilancia de la salud o análisis epidemiológico.
* Cuando se hayan detectado daños a la salud.
* Cuando lo establezca específicamente la legislación.
* Cuando existan valores fuera de límite o Nivel de acción.

Las mediciones de riesgos tendrán una estrategia de muestreo basada en:

* Estimación del riesgo según los resultados de la identificación
* Mediciones anteriores
* Estadística de muestreo
* Cambios de procesos
* Áreas y puestos de trabajo de exposición

En el caso de las mediciones ambientales, si al menos en dos ocasiones consecutivas los resultados muestran concentraciones por debajo del Nivel de acción puede suspenderse indefinidamente el muestreo, a menos que ocurran cambios significativos que hagan suponer un aumento sustancial de la contaminación que rebase dicho Nivel de Acción o la legislación establezca lo contrario.

La medición y evaluación de los riesgos se realizará usando métodos establecidos en la normativa nacional o, en ausencia de los primeros, métodos reconocidos internacionalmente.

Las mediciones deberán realizarse con equipos debidamente calibrados y el informe de resultados deberá constar de los certificados de calibración de los equipos utilizados en la medición.

Las metodologías de medición de riesgos utilizados serán dependientes del tipo de riesgo:



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Actividad** | **Método de evaluación Ambiental** | **Método de evaluación Biológica** |
| Biológicos - Agentes patógenos / infecciosos (virus, bacterias, hongos, parásitos) | Operaciones propias del cargo | Análisis microbiológicos en alimentos | Revisión general ocupacional |
| Biológicos - Picaduras/mordeduras de insectos y animales (ponzoñosos/venenosos/infecciosos) | Trabajos en áreas rurales y áreas verdes | W. Fine | Revisión general ocupacional |
| Biológicos - Plantas venenosas o hurticantes | Trabajos en áreas rurales y áreas verdes | W. Fine | Revisión general ocupacional |
| Biológicos - Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas) | Operaciones propias del cargo | Evaluación de empresa de fumigación | Revisión general ocupacional |
| Ergonómicos - Arrastre o empuje de cargas | Trabajos con empuje o arrastre de objetos | Tablas de Snook & Cierello | Revisión física ocupacional |
| Ergonómicos - Espacio/puesto de trabajo/distribución de mandos inadecuada | Operaciones propias del cargo | Observación general de puesto de trabajo | Revisión física ocupacional |
| Ergonómicos - Levantamiento manual de cargas | Trabajos con levantamiento frecuente de cargas mayores a 3 Kg. | NIOSH | Análisis musculoesquelético de espalda |
| Ergonómicos - Movimientos repetitivos | Trabajos con frecuencias repetitivas en ciclos menores a 30 segundos | Checklist OCRA | Revisión física ocupacional |
| Ergonómicos - Posiciones forzadas (de pie, sentada, encorvada, acostada) | Trabajos con posturas corporales de riesgo | RULA | Revisión física ocupacional |
| Ergonómicos - Sobreesfuerzo físico | Operaciones propias del cargo | Observación general de puesto de trabajo | Revisión física ocupacional |
| Ergonómicos - Uso de pantalla de visualización de datos | Trabajos con computadores y equipos de procesamiento de datos | RULA OFFICE | Revisión física ocupacional |
| Físicos - Caída de objetos | Operaciones propias del cargo | W. Fine | Revisión general ocupacional |
| Físicos - Cambios bruscos/permanentes de temperatura | Trabajo en áreas de alta temperatura y humedad | Medición de Stress Térmico | Revisión general ocupacional |
| Físicos - Contacto con electricidad (directo/indirecto) | Trabajos con equipos eléctricos | Inspección de equipo | Revisión general ocupacional |
| Físicos - Contacto con superficies calientes/frías | Operaciones con superficies calientes | W. Fine | Revisión general ocupacional |
| Físicos - Desorden | Operaciones propias del cargo | W. Fine | Revisión general ocupacional |
| Físicos - Desplazamiento en medios de transporte (terrestre, aéreo o fluvial) | Operaciones propias del cargo | W. Fine | Revisión general ocupacional |
| Físicos - Desplomes, derrumbes de objetos/materiales | Izaje de carga | W. Fine | Revisión general ocupacional |
| Físicos - Espacio físico reducido/limitado | Operaciones propias del cargo | W. Fine | Revisión general ocupacional |
| Físicos - Iluminación excesiva (deslumbramiento / reflejos) | Trabajo en áreas con deslumbramiento | Luxometría | Evaluación Visual |
| Físicos - Iluminación insuficiente | Trabajo en áreas de baja iluminación | Luxometría | Evaluación Visual |
| Físicos - Ingreso y/o trabajo en espacios confinados | Trabajo en espacio confinado | W. Fine | Evaluación Física |
| Físicos - Máquinas, equipos y herramientas defectuosas | Operación de equipos | W. Fine | Revisión general ocupacional |
| Físicos - Máquinas, equipos y herramientas sin guardas | Operación de equipos | W. Fine | Revisión general ocupacional |
| Físicos - Objetos estáticos, obstáculos | Operaciones propias del cargo | W. Fine | Revisión general ocupacional |
| Físicos - Objetos, máquinas/equipos/vehículos en movimiento | Operación de equipos móviles (vehículos, montacargas, etc) | W. Fine | Revisión general ocupacional |
| Físicos - Piso irregular, resbaloso | Operaciones propias del cargo | W. Fine | Revisión general ocupacional |
| Físicos - Presiones anormales (variación de la presión atmosférica) | No aplicable | | |
| Físicos - Proyección de sólidos o líquidos | Operación de equipos | W. Fine | Revisión general ocupacional |
| Físicos - Radiaciones ionizantes | No aplicable | | |
| Físicos - Radiaciones No ionizantes (UV, IR, electromagnética) | Trabajos en áreas de generación de campos electromagnéticos | Análisis de campo electromagnético | Revisión general ocupacional |
| Físicos - Ruido | Trabajo con equipos o áreas de alto nivel de ruido | Sonometría / Dosimetría de Ruido | Audiometría |
| Físicos - Temperaturas bajas | No aplicable | | |
| Físicos - Temperaturas elevadas | Trabajo en áreas de alta temperatura y humedad | Medición de Stress Térmico | Revisión general ocupacional |
| Físicos - Trabajo a distinto nivel | Operaciones propias del cargo | W. Fine | Revisión general ocupacional |
| Físicos - Trabajo en altura (sobre 1.8 m) | Trabajo en altura | W. Fine | Evaluación Física |
| Físicos - Trabajo en excavaciones (inferior a 1.2 m) / subterráneo | Trabajo en excavaciones | W. Fine | Evaluación Física |
| Físicos - Utilización de herramientas cortantes / punzantes | Operación de equipos | W. Fine | Revisión general ocupacional |
| Físicos - Ventilación insuficiente (renovación de aire) | Operaciones propias del cargo | Análisis de sistemas de extracción y ventilación | Revisión general ocupacional |
| Físicos - Vibración | Trabajo con equipos de alta vibración | Medición de Vibración | Evaluación Física |
| Psicosociales - Afectaciones físicas relacionadas al estrés | Operaciones propias del cargo | PSICO | Revisión general ocupacional |
| Psicosociales - Afectaciones mentales relacionadas al estrés | Operaciones propias del cargo | PSICO | Revisión general ocupacional |
| Psicosociales - Afectaciones sociales relacionadas al estrés | Operaciones propias del cargo | PSICO | Revisión general ocupacional |
| Psicosociales - Características individuales negativas | Operaciones propias del cargo | PSICO | Revisión general ocupacional |
| Psicosociales - Factores extra organizacionales negativos | Operaciones propias del cargo | PSICO | Revisión general ocupacional |
| Psicosociales - Factores intra organizacionales negativos | Operaciones propias del cargo | PSICO | Revisión general ocupacional |
| Psicosociales - Síntomas de estrés | Operaciones propias del cargo | PSICO | Revisión general ocupacional |
| Químicos - Gases/ Vapores corrosivos | Trabajos con substancias de Ph ácido o alcalino | ACGIH / INSTH | Revisión general ocupacional |
| Químicos - Gases/ Vapores irritantes | Trabajos con substancias de Ph ácido o alcalino | ACGIH / INSTH | Revisión general ocupacional |
| Químicos - Gases/ Vapores tóxicos | Trabajos con substancias tóxicas (Agroquímicos, venenos, etc) | Medición de clorpirifos | Nivel de colinesterasa en sangre |
| Químicos - Humos / Humos metálicos | Trabajo con exposición a plomo | Análisis de plomo en material particulado | Análisis de Plomo en sangre |
| Químicos - Manejo de productos químicos (solídos o líquidos) | Manejo de químicos generales | W. Fine | Revisión general ocupacional |
| Químicos - Nieblas/ Neblinas | Trabajos con substancias inflamables (Solventes, combustibles, etc). Trabajos en caliente | Medición de LEL (Low Explosion Level) | Revisión general ocupacional |
| Químicos - Polvos inorgánicos | Trabajo con exposición a plomo | Análisis de plomo en material particulado | Análisis de Plomo en sangre |
| Químicos - Polvos orgánicos | No aplicable | | |
| Químicos - Incendios y Explosiones | Operaciones propias del cargo | Meseri / Frame | Revisión general ocupacional |

1. **Evaluación de riesgos**

La evaluación se realiza mediante la comparación entre el resultado obtenido en la medición vs el estándar o límite tomando en cuenta contenidos en la Ley, Convenios Internacionales y más normas aplicables.

Es responsabilidad del departamento de HS&WE realizar verificar y evaluar las mediciones ambientales a la exposición de los riesgos ocupacionales.

Es responsabilidad de los Médicos de planta verificar y evaluar las mediciones biológicas a la exposición de los riesgos ocupacionales. Dichas evaluaciones serán junto con las mediciones ambientales que puedan generar enfermedades ocupacionales.

1. **Control de los factores de riesgos**

Cuando la exposición supera los límites, es preciso adoptar de inmediato una acción correctora, ya sea mejorando las medidas de control existentes o introduciendo nuevos controles. Se debe considerar las intervenciones preventivas cuando la exposición alcanza el “nivel de acción”.

Cuando de la evaluación realizada resulte necesaria la adopción de medidas preventivas, deberán ponerse claramente de manifiesto las situaciones en que sea necesario:

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

Una vez que los controles se hayan implementado el departamento de HS&WE y/o Médico de planta determinan si es necesaria una nueva medición-evaluación ambiental o biológica.

Los controles de factores de riesgo se han establecido tomando en cuenta el siguiente orden:

1. La etapa de planeación y diseño lo cual se evidenciará en documentación de proyectos, análisis de riesgo de tarea y los permisos de trabajo.
2. En la fuente tomando en cuenta la posibilidad de eliminación o substitución de dichas fuentes de riesgo
3. En el medio de transmisión de factores de riesgo ocupacional mediante elementos técnicos de ingeniería y elementos administrativos para complementar la protección colectiva ante la exposición del riesgo
4. En el receptor mediante la selección, evaluación y uso de los equipos de protección personal

Dichos controles deberán tener factibilidad técnico legal tomando en cuenta los diseños reglamentados en la norma legal nacional y en la internacional a falta de la primera.

Todos los controles de factores de riesgo serán fuente para tomarlo en cuenta dentro de las necesidades de competencia de los colaboradores en su puesto de trabajo tanto en el factor de comportamiento como en el factor administrativo de la gestión de seguridad, salud, Bienestar y Ambiente.

1. **Programas de prevención de riesgos**

El departamento de HS&WE realizará anualmente un programa integral de prevención dirigido a los distintos riesgos de mayor criticidad en la empresa.