



UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

**FACULTAD DE INGENIERIA**

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

**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

**Nombre del proyecto: RIESGOS EN EL TALLER METALURGICO BLUXEY**

**Profesor: Florencia Castagnaro**

**Alumno: Rafael Horacio Melchiori**

**Centro Tutorial: Neuquén**



## **CARACTERISTICAS EL PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

El proyecto se enfocó en identificar los riesgos asociados a la actividad con el fin de planificar y poner en práctica un procedimiento de trabajo seguro que contemple la evaluación de las condiciones de trabajo, identificación de los riesgos expuestos a los que se encuentran los trabajadores de la firma BLUXEY, la creación de un procedimiento de trabajo seguro y la implementación de medidas correctivas y preventivas con el fin de disminuir los accidentes y/o enfermedades profesionales, todo esto, siguiendo los lineamiento de la catedra.

Para esto se contó con la colaboración de la firma metalúrgica Bluxey, quienes brindaron las herramientas necesarias para poder llevar a cabo el trabajo en vuestras instalaciones. Esto implicó

- Buena predisposición, tanto de los trabajadores como de los titulares de la firma.
- la recolección y análisis de información documental, bibliografía y fotográficas.
- inspecciones técnicas “in situ” relativas a la seguridad e higiene en el puesto de trabajo.
- verificación del cumplimiento de la legislación vigente.
- Seguimientos de las consignas determinadas por la catedra.



## INDICE

Objetivos	5
<b>Primera etapa</b>	
Introducción	6
Conceptos básicos de Higiene y seguridad	8
Tipo de análisis	17
Recolección de información	17
Observación general del taller	17
Observación de la jornada laboral	23
Medidas preventivas	25
Evaluación de los riesgos identificados	27
Estudio de Costos de accidentes	32
<b>Segunda Etapa</b>	
Riesgo Físico – Iluminación	37
Riesgo Físico – Ruido	59
Riesgo Físico – Ergonomía	76
<b>Tercera etapa</b>	
Planificación y organización de la SH en el trabajo	111
Selección e ingreso de personal	111
Capacitación en materia de seguridad e higiene	112



UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

Inspecciones de seguridad	118
Investigación de siniestros laborales	118
Estadísticas de siniestros laborales	161
Normas de seguridad	166
Accidentes in Itinere	174
Planes de Emergencias	181
Conclusiones	192
Bibliografía	194
Agradecimientos	195



## **I- OBJETIVOS**

### **Objetivos General**

- Identificar los riesgos asociados a la actividad con el fin de planificar y poner en práctica un procedimiento de trabajo seguro.

### **Objetivos Específicos:**

- Planificación y organización de la seguridad laboral en el taller metalúrgico Bluxey
- Estadísticas e investigación de los accidentes laborales
- Elaboración de un plan de emergencia
- Evaluación de las condiciones de iluminación, ruido y ergonomía existentes en el taller.
- Implementar un correcto procedimiento para el levantamiento de carga.
- Disminución de accidente y prevención de enfermedades profesionales.
- Capacitaciones a los trabajadores para mejorar su calidad de trabajo y comprensión de los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos.
- Creación de un procedimiento de trabajo seguro, teniendo en cuenta los peligros existentes en el lugar de trabajo y todos los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores

## PRIMERA ETAPA

### II- INTRODUCCIÓN

El taller metalúrgico Bluxey, se encuentra ubicada en calle Hugo Kogan 1685 - sector del parque industrial - de la ciudad de Cipolletti, Río Negro, República Argentina.

Desde el Año 2001 la Empresa se ha dedicada a la fabricación de piezas de metales y trabajos de soldaduras para la industria petrolífera, máquinas agrícolas y vehículos pesados.

Las instalaciones se encuentran en un predio con en una superficie de 300 mt<sup>2</sup> de los cuales 180 mts<sup>2</sup> están cubiertos.

Funciona en un turno de lunes a sábado. Con una jornada laboral diaria de 8 horas en horario de 9 a 17 hs.

El Organigrama se encuentra conformado por Gerente, Jefa de administración, y 3 operarios calificados. (\*)





## **2.1 Antecedentes y Justificación**

Los accidentes laborales como ser caídas, cortes, amputaciones, quemaduras, etc. al igual que las enfermedades productos de la exposición a diferentes agentes externos es una de las prioridades de cualquier empresa de este rubro, ya que estos inciden directamente sobre la eficacia y eficiencia de la producción.

Al ser una actividad con muchas exigencias, existe un escaso número de trabajadores con la experiencia requerida y debido a esto, no se encuentran formados correctamente para realizar estos tipos de labores.

La mayoría de los accidentes ocurridos en los diversos talleres metalúrgicos de la zona han sido por dos causas primordiales: No contar con personal capacitado y No adoptar las medidas de higiene y seguridad necesarias.

Ante estos accidentes, las empresas tienen pérdidas económicas, su imagen se ve afectada negativamente y la confianza de sus clientes disminuye.

Esto indica la importancia de establecer medidas preventivas que protejan la salud de los trabajadores y de capacitaciones que los concienticen e informen de los peligros a los que se exponen.



### **III- DESARROLLO**

#### **3.1 Conceptos Básicos de Higiene y Seguridad**

##### Trabajo Seguro

Es una descripción detallada de cómo proceder para desarrollar de manera correcta y segura un trabajo o tarea. Método sistemático de trabajo integrado en el proceso productivo, en el que se recoge los aspectos de seguridad que se debe aplicar con la actividad realizar. Pretende eliminar o reducir actos inseguros.

##### Norma:

Es una regla u ordenación del comportamiento humano dictado por la autoridad competente del caso, con un criterio de valor y cuyo incumplimiento trae aparejado una sanción.

##### Ambiente de Trabajo:

Hace referencia al entorno que rodea a los seres vivos, condicionando sus circunstancias vitales. El ambiente, por lo tanto, está formado por diversas condiciones, tanto físicas como sociales, culturales y económicas.

##### Accidente de Trabajo:

Se denomina accidente de trabajo al hecho súbito, generalmente violento, que se produce dentro del ámbito laboral o por el hecho o en ocasión del trabajo, y que lesiona física o psicológicamente al trabajador, y le produce una incapacidad.

##### Incidente de Trabajo:





UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

Es un acontecimiento no deseado o provocado durante el desempeño normal de las actividades laborales que se realicen normalmente y que podría desembocar en un daño físico, una lesión, una enfermedad ocupacional, aunque no llega a serlo. Por esta situación es que los incidentes laborales se los suele denominar cuasi accidente o accidentes blancos, porque no llegan a producir una lesión o enfermedad concreta en el trabajador.

Condición Insegura:

Es el estado de algo que no brinda seguridad o que supone un peligro para la gente. La noción se utiliza en el ámbito laboral para nombrar a las condiciones físicas y materiales de una instalación que pueden causar un accidente a los trabajadores.

Acto Inseguro:

Es toda actividad voluntaria, por acción u omisión, que conlleva la violación de un procedimiento o norma, reglamento o práctica segura establecida tanto por el estado como por la empresa, que puede producir un accidente de trabajo o una enfermedad profesional.

Accidente In Itinere:

Es el evento súbito, generalmente violento y traumático, que se produce 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.

Riesgo:

Combinación de las probabilidades con las consecuencias de que ocurra un evento peligroso específico.

Peligro:



Fuente o situación potencial de daño en términos de muerte, lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de estos.

Legislación Empleada:

Ley 19587 “Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo” artículos 4; 6; 7; Art. 4: La higiene y seguridad en el trabajo comprenderá las normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias, de tutela o de cualquier otra índole que tenga por objeto.

- a) Proteger la vida, preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores.
- b) Prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajos.
- c) Estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad laboral.

Art.: 6: Las reglamentaciones de las condiciones de higiene de los ambientes de trabajo deberán considerar primordialmente:

- a) características de diseño de planta industriales, establecimiento, locales, centro y puestos de trabajo, maquinarias, equipos y procedimientos seguidos en el trabajo.
- b) factores físicos, ventilación, temperatura, carga térmica, presión, humedad, iluminación, ruidos, vibraciones y radiaciones ionizantes.
- c) contaminación ambiental: gases físicos y/o químicas y biológicas.
- d) efluentes industriales.

Art. 7: las reglamentaciones de las condiciones de seguridad en el trabajo deberán considerar primordialmente.



- a) Instalaciones, artefactos y accesorios, útiles y herramientas, ubicación y conservación.
- b) Protección de máquinas, instalaciones artefactos.
- c) Instalaciones eléctricas.
- d) Equipos de protección individual de los trabajadores.
- e) Prevención de accidentes de trabajo del trabajo y enfermedades del trabajo.
- f) Identificación y rotulado de sustancias nocivas y señalización de los lugares peligrosos y singularmente peligrosos.
- g) Prevención y protección contra incendios y cualquier clase de siniestros. Ley 24557 “Ley de Riesgo del Trabajo”.

### **Análisis del Riesgo**

Es el uso sistemático de la información disponible para determinar la frecuencia con la que determinados eventos se pueden producir y la magnitud de sus consecuencias

Matriz de riesgo: es una herramienta de control que se utiliza para identificar las actividades más importantes de una empresa, el tipo y nivel de riesgo existentes en estas actividades. La matriz debe de ser una herramienta flexible que documente los procesos y evalúe los riesgos de un establecimiento.

### **Método Osha**

El método de OSHA, (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional por sus siglas en inglés, Occupational Safety and Health Administration), trata de estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a las



consecuencias esperadas consistente en un cuadro de dos entradas con tres niveles de probabilidades de ocurrencias y tres niveles de consecuencias posibles.

El punto de encuentro de estas dos entradas determinará la calificación del riesgo en cuestión y las medidas a tomar para su tratamiento. Para determinar las consecuencias tendremos en cuenta lo siguiente:

Zonas del cuerpo humano que se verían afectadas.

- La naturaleza del daño, que puede ir desde ligeramente dañino a grave o
- Extremadamente dañino.

Para determinar la probabilidad la clasificaremos en alta, media y baja:

- **Probabilidad alta:** el daño ocurrirá siempre.
- **Probabilidad media:** el daño puede ocurrir en algunas ocasiones.
- **Probabilidad baja:** el daño puede ocurrir en muy raras ocasiones.
- Es necesario antes de asignar un nivel de probabilidad considerar si las medidas de control implementadas son adecuadas, sobre todo respecto a requisitos legal una vez hemos valorado la probabilidad de que se produzca un accidente y las consecuencias que puede acarrear, tendremos que determinar los niveles de riesgo, tomando como base la decisión de si se debe o no mejorar los controles existentes e implantar unos nuevos, además de determinar el tiempo de actuación y el marco legal vigente.

		CONSECUENCIAS		
P R O B A B I L I D A D		LIGERAMENTE DAÑINO (LD)	DAÑINO (D)	EXTREMADAMENTE DAÑINO (ED)
	BAJA (B)	RIESGO TRIVIAL (T)	RIESGO TOLERABLE (TO)	RIESGO MODERADO (MO)
	MEDIA (M)	RIESGO TOLERABLE (TO)	RIESGO MODERADO (MO)	RIESGO IMPORTANTE (I)
	ALTA (A)	RIESGO MODERADO (MO)	RIESGO IMPORTANTE (I)	RIESGO INTOLERABLE (IN)

### Valoración de riesgos

En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión. La tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, deben ser proporcionales al riesgo.

<b>RIESGO</b>	<b>ACCION Y TEMPORIZACION</b>
Trivial (T)	No se requiere acción específica
Tolerable (TO)	<p>No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.</p> <p>Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.</p>
Moderado (M)	<p>Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado.</p> <p>Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.</p>
Importante (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.



El método de control que se tiene que realizar debe tener en cuenta los siguientes principios:

- Atacar los riesgos desde su origen.
- Adaptar el trabajo de cada persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, además de elegir los equipos y metodología de trabajo que disminuyan el trabajo monótono y repetitivo y reduzca los efectos del mismo sobre la salud.
- Se debe tener en cuenta la evolución de la técnica utilizada.
- Se tiene que sustituir lo peligroso por lo que entrañe menos peligro.
- Se adopta medidas que predispongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las instrucciones debidas a los empleados.

### **Jerarquía de controles**

La jerarquía de los controles pretende proporcionar un enfoque sistemático para aumentar la seguridad y salud en el trabajo, eliminar los peligros, y reducir o controlar los riesgos para la SST. Cada control se considera menos eficaz que el anterior a él. Es habitual combinar varios controles para lograr reducir los riesgos para la SST a un nivel que sea tan bajo como sea razonablemente viable.

1. **Eliminación:** suprimir los peligros; detener la utilización de productos químicos peligrosos; aplicar enfoques ergonómicos al planificar nuevos lugares de trabajo; eliminar el trabajo monótono o el trabajo que causa estrés negativo; eliminar las carretillas elevadoras en un área.
2. **Sustitución:** reemplazar lo peligroso por lo menos peligroso; cambiar la respuesta a las quejas de los clientes por orientaciones en línea; combatir los riesgos para la SST en su fuente; adaptarse al progreso técnico (por

ejemplo, reemplazar pintura en base solvente por pintura en base agua; cambiar los revestimientos de suelo resbaladizos; bajar los requisitos de voltaje para los equipos).

3. **Controles de ingeniería, reorganización del trabajo, o ambos:** aislar a las personas del peligro; implementar medidas de protección colectiva (por ejemplo, aislamiento, protección de máquinas, sistemas de ventilación); abordar la manipulación mecánica; reducir el ruido; proteger a las personas contra caídas de altura mediante el uso de barreras de seguridad; reorganizar el trabajo para evitar que las personas trabajen solas, con horas de trabajo o carga de trabajo no saludables o para prevenir la victimización.
4. **Controles administrativos incluyendo la formación:** llevar a cabo inspecciones periódicas de los equipos de seguridad; llevar a cabo formación para prevenir el acoso (*bullying*) y la intimidación; gestionar la coordinación de la seguridad y salud con las actividades de los subcontratistas; llevar a cabo cursos de inducción, administrar los permisos para conducir equipos elevadores (*forklift*); proporcionar instrucciones sobre la manera de informar sobre incidentes, no conformidades y victimización sin miedo a represalias; cambiar los modelos de trabajo de los trabajadores (por ejemplo turnos); gestionar programas de vigilancia de la salud o médica para los trabajadores que han sido identificados en situación de riesgo (por ejemplo, relacionados con la audición, la vibración mano-brazo, trastornos respiratorios, trastornos de la piel o situaciones de exposición); entregar instrucciones apropiadas a los trabajadores (por ejemplo procesos de control de entrada).
5. **Equipo de protección personal (EPIS):** proporcionar el EPIS adecuado, incluyendo la vestimenta y las instrucciones para la utilización y el mantenimiento del EPIS (por ejemplo, calzado de seguridad; gafas de seguridad; protección auditiva; guantes).





### **3.2 Tipo de análisis:**

La actividad se realiza mediante la metodología “de campo”, debido a que se realizó en el lugar de estudio (in situ).

Población y Muestra:

La población asociada al tema de estudio viene dada por cinco (5) personas, de las cuales tres (3) son operarios y dos (2) son administrativos.

### **3.3 Recolección de la información**

En esta primera etapa se recolecta información mediante la observación del lugar y de la jornada laboral de los operarios

#### **3.3.1 Observación general del taller**

Se identifican diversas herramientas y maquinas con la que cuenta el taller y los riegos asociados a estas para los trabajadores soldadores son:

Se verifica la presencia de maquinarias eléctricas y manuales como:

- ✓ Tornos
- ✓ Agujereadoras (de banco y manual)
- ✓ Prensas hidráulicas
- ✓ Cortadora eléctricas y manuales
- ✓ Soldadoras eléctricas
- ✓ Autógena
- ✓ Compresor
- ✓ Esmeriladora



Riesgos asociados e identificados:

- ✓ Atrapamiento
- ✓ Corte
- ✓ Quemadura
- ✓ Riesgo eléctrico
- ✓ Aplastamiento

En segundo lugar, se identifican los factores ambientales que pueden incidir en la generación de accidentes laborales y los riesgos asociados a estos

Se verifican los siguientes factores ambientales:

- ✓ Ruido
- ✓ Orden y limpieza
- ✓ Ventilación
- ✓ Iluminación
- ✓ Vibraciones
- ✓ Carga térmica

Los riesgos asociados son:

- ✓ Caída
- ✓ Quemaduras
- ✓ Enfermedades respiratorias
- ✓ Enfermedades Osteomusculares
- ✓ Hipoacusia

En tercer lugar, se realiza un relevamiento de los elementos de protección personal disponibles

Se visualizan la presencia se los siguiente EPP de calidad estándar y norma IRAM:



UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

- ✓ Guantes anti-corte
- ✓ Antiparras
- ✓ Delantal de cuero
- ✓ Cascos
- ✓ Protectores auditivos
- ✓ Utilización de botas de seguridad por parte de los empleados

Medidas preventivas

- Orden y limpieza. Es importante para evitar caídas, tropiezos o golpes con objetos.
- Utilizar los EPP: Gafas, guantes, mamelucos, botas, delantal, pantalla de soldar (con cristal inactínico) casco y protección auditiva.
- Utilización de casco de manera continua
- Resguardos o barreras en máquinas y/o en piezas móviles
- Instalación de equipos de ventilación y/o extracción de humo
- Señalización de seguridad
- Implementar un procedimiento de trabajo seguro
- Contar con un Rol de emergencia
- Capacitación continua al personal de los riesgos a los que se encuentran expuestos y formas de mitigarlos o eliminarlos.

La principal actividad de la firma es el soldado de diversos piezas y materiales. El soldado es la operación de unir, por diversos procesos, las piezas metálicas a base de transformar las superficies de unión en estado plástico o líquido, utilizando calor, presión o ambos sistemas al mismo tiempo.

Entre los diferentes tipos de soldadura, la firma Bluxey cuenta con soldadura: oxiacetilénica, eléctrica, MIG y MMAW



### Soldadura oxiacetilénica

La soldadura oxiacetilénica se alimenta con oxígeno o aire y un gas combustible, mezclándose ambos componentes antes de que se produzca la combustión en la propia boquilla del soplete. El calor funde las superficies metálicas de las piezas a soldar, produciéndose la unión de las mismas. Pueden utilizarse fundentes químicos para proteger la soldadura de la oxidación y facilitar de esta forma la unión.

### Soldadura Eléctrica

En cuanto a la soldadura eléctrica, destacar que se establece un arco eléctrico entre el electrodo y la pieza a soldar, conectada a una fuente de corriente alterna o continua. La temperatura, cuando las piezas se funden juntas, alcanza los 4.000 °C aproximadamente. Generalmente, es necesario añadir metal fundido a la unión por medio de la fusión del propio electrodo o bien por la fusión de una varilla de aportación independiente que no está conectada a la corriente.

### Soldadura MMAW

También se conoce como soldadura metálica manual por arco. Los electrodos que usa son de acero y están recubiertos por un material que al fundirse produce una sustancia que no permite el paso del oxígeno. Al ser un método sencillo, se usa frecuentemente para actividades domésticas de bricolaje.

### Soldadura oxiacetilénica

La soldadura oxiacetilénica se alimenta con oxígeno o aire y un gas combustible, mezclándose ambos componentes antes de que se produzca la combustión en la propia boquilla del soplete. El calor funde las superficies metálicas de las piezas a soldar, produciéndose la unión de las mismas. Pueden utilizarse fundentes químicos para proteger la soldadura de la oxidación y facilitar de esta forma la unión.



Riesgos asociados a proceso de soldadura:

- Explosión por presencia de gas inflamable (acetileno).
- Quemaduras por exposición a radiaciones intensas o salpicaduras de partículas de metal incandescentes.
- Incendio.
- Quemaduras en piel y ojos por exposición a la radiación del arco eléctrico (radiación ultravioleta).
- Contactos o choque eléctricos
- Inhalación de humos y gases tóxicos procedentes de la soldadura.
- Calor
- Radiaciones de luz: visible, infrarroja y ultravioleta



### Medidas Preventivas

- Las quemaduras en piel y ojos resultantes de la exposición a la radiación del arco eléctrico de soldadura o del metal caliente, pueden ser muy peligrosas, por tanto, se debe utilizar el equipo de protección adecuado: Gafas, guantes no inflamables, camisa de manga larga, pantalones sin vuelta (para evitar que se alojen chispas), botas, pantalla de soldar (con cristal inactínico) y casco, de forma tal que la piel quede protegida de la radiación del arco y de las chispas del metal caliente. Es también conveniente un delantal no inflamable como protección contra el calor y las chispas.
- Para evitar mezclas explosivas se recomienda una adecuada ventilación y la realización de una inspección para garantizar que no haya fugas de gas.
- Las pantallas de soldadura utilizadas dan resultados satisfactorios consiguiendo una protección eficaz de los ojos frente al calor y a la luz irradiada por la operación.
- Para evitar la inhalación de humos metálicos y otros contaminantes desprendidos durante las operaciones de soldado, se recomienda la instalación de ventiladores localizados que ayudarán a la extracción de los mismos.
- Evitar contacto en la piel con partes metálicas bajo tensión
- Evitar soldar en ambientes húmedos o con vestimenta mojada
- Evitar exposiciones prolongadas a las radiaciones emitidas
- Instalación de equipos de ventilación y extracción de humo
- Proteger los ojos con el casco de soldar equipado con un plato filtrante de grado apropiado.
- Proteger su cuerpo de las partículas y rayos del arco con ropa para tal fin. Como son: ropa de lana delantal a prueba de fuego y guantes.



- Asegurar de que existe ventilación adecuada cuando se suelda en áreas encerradas o cuando hay barreras contra el viento. Las corrientes naturales de aire, ventilación y posición de la cabeza ayudan a mantener el humo alejado de la cara del soldador.

### **3.3.2 Observación de la Jornada Laboral**

Los operarios de la metalurgia Bluxey ingresan al taller de trabajo a las 9:00 hr donde se realiza una charla previa al comienzo de la actividad, en la cual participan el gerente y los tres operarios. La misma tiene como objeto organizar el trabajo del día. Luego de esto, el operario se dirige a un armario, el cual se encuentra en un mal estado de conservación y que se ubica en el fondo del taller, en cercanía al baño. Es allí donde se colocan la ropa de trabajo y los EPP que incluyen: mameluco y delantal, guantes anti corte, gafas de seguridad y máscara soldadora fotosensible. En cuanto al calzado, el operario ya ingresa con el calzado de seguridad.

Ya con las instrucciones dadas por gerencia, el operario comienza a preparar el espacio de trabajo, colocando “caballetes” en el espacio interior del taller, donde luego serán apoyado la pieza a soldar. Si bien cuentan con bancos de trabajo, éstos son utilizados para apoyar las herramientas y/o realizar algún trabajo pequeño. Al utilizar el espacio interior se reduce la circulación a los distintos sectores del taller.

A medida que se realiza el trabajo de soldadura, se aprecia como el lugar comienza a acumular vapores y gases que se desarrollan por el proceso propio de soldadura, para minimizarlo el operario abre el portón de ingreso al igual que la puerta trasera, haciendo que se genere una corriente de aire y ventilación cruzada, ya que no cuentan con otro sistema de ventilación y/o eliminación de gases





En el proceso de soldadura de piezas de gran tamaño, se realiza en forma simultánea entre dos operarios calificados, ambos cuentan con una máquina para tal fin y conectadas al interruptor eléctrico del tipo “alargue” o “zapatilla” posadas en el suelo del taller.

A medida que se realiza el trabajo se necesita mover, elevar o arrastrar la pieza a soldar, para esto, utilizan un aparejo manual móvil, cuyo peso máximo de soporte es de 2 toneladas. La movilidad del aparejo es buena y estable y se utilizan eslingas textiles para amarrar las piezas a mover. Estas se encuentran en buen estado de conservación.

Luego de reubicar la pieza con el aparejo, se continúa con el proceso de soldadura cuya frecuencia o tiempo de soldado varía entre 10 y 20 minutos, dichas pausas se generan con el objeto de acomodar la pieza, cambiar electrodos, verificar las uniones, el equipo, acomodar la posición de trabajo. etc.

Una vez terminado el trabajo de soldadura, el operario realiza un control visual de los cordones de soldadura para comprobar la calidad y verificar que se ajustan a los detalles estructurales del proyecto, revisa que no haya defectos que puedan incidir negativamente en la pieza, comprobar grado de acabado, presencia de poros, grietas, falta de penetración, exceso de espesor, entre otros.

Riesgosa los que se encuentran expuestos los soldadores:

- Golpes
- Cortes
- Trepiezo, Caída al mismo nivel
- Aplastamiento
- Atrapamiento
- Choque Eléctrico
- Intoxicación por Inhalación de humos y gases tóxicos





- Incendio
- Caída o desprendimiento de la carga.
- Golpes con cadenas, poleas móviles, ganchos, etc.

Medidas preventivas:

- Soldar sobre bases sólidas y estables.
- Calzado de seguridad con puntera reforzada.
- Utilización de casco de manera continua
- Señalización y sectorización del lugar de trabajo
- Disponer de extractores de aire capaces de aspirar y enviar al exterior los vapores producidos.
- Realizar las tareas en locaciones con buena ventilación y renovar el aire para evitar que los vapores de la soldadura y las impurezas gaseosas que afecten a las vías respiratorias del operario.
- Instalación de ventiladores localizados que ayudarán a la extracción de los mismos.
- Orden y limpieza. Es importante para evitar caídas, tropiezos o golpes con objetos.
- Evitar operaciones de soldadura en simultánea que impide tener una visión clara de trabajo realizado por el compañero que, ante un siniestro, puede no advertir el mismo.
- Procedimiento de trabajo adecuado
- Ventilación y/o extractor de humo y/o gases
- Utilización de todos los EPP necesario para el proceso de soldadura
- No elevar la carga si se desconoce el pesaje del mismo
- Nunca colocar las manos entre la eslinga y la carga, ni los pies debajo de las mismas
- Al seleccionar la eslinga, tener en cuenta el peso de la misma
- Al realizareslingados simples, recuerde proteger siempre las aristas vivas

- No colocar piezas redondas o aros directamente en los ganchos. Así, impedirá deslizamientos durante la elevación y descenso de la carga.
- Realizar la elevación y descenso de las cargas lentamente, evitando arrancadas y paradas bruscas, así como tiros oblicuos ya que esto puede dañar los accesorios y los dispositivos de freno de los equipos
- Al utilizar varias eslingas, no cruzar las mismas
- No utilizar eslingas en mal estado o presencia de desgaste
- Mantenimiento del aparejo en frecuencia programada y documentada

## PROTECCIÓN PERSONAL

Siempre utilice todo el equipo de protección necesario para el tipo de soldadura a realizar. El equipo consiste en:

**GORRO:** Protege el cabello y el cuero cabelludo, especialmente cuando se hace soldadura en posiciones.

**MASCARILLAS RESPIRATORIAS PARA HUMOS METÁLICOS:** Esta mascarilla debe usarla siempre debajo de la máscara para soldar. Estas deben ser reemplazadas al menos una vez a la semana.

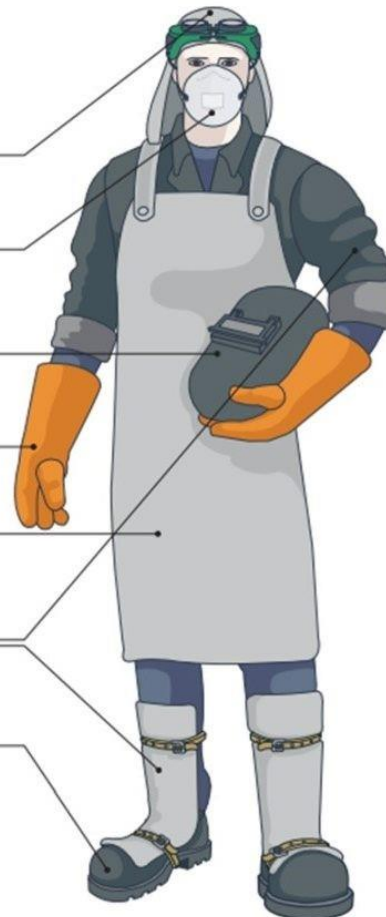
**MÁSCARA DE SOLDAR:** Protege los ojos, la cara, el cuello y debe estar provista de filtros inactivos de acuerdo al proceso e intensidades de corriente empleadas.

**GUANTES DE CUERO:** Tipo mosquetero con costura interna, para proteger las manos y muñecas.

**COLETO O DELANTAL DE CUERO:** Para protegerse de salpicaduras y exposición a rayos ultravioletas del arco.

**POLAINAS Y CASACA DE CUERO:** Cuando es necesario hacer soldadura en posiciones verticales y sobre cabeza, deben usarse estos aditamentos, para evitar las severas quemaduras que puedan ocasionar las salpicaduras del metal fundido.

**ZAPATOS DE SEGURIDAD:** Que cubran los tobillos para evitar el atrape de salpicaduras.



### 3.4 evaluación de los riesgos identificados

**MATRIZ DE  
RIESGOS**

LOCALIZACION: CIUDAD de Cipolletti. Provincia RIO NEGRO

FECHA DE EVALUACION:

20/04/2023

PUESTO DE TRABAJO: TALLER METALURGICO

IDENTIFICACION DEL RIESGO	PELIGRO IDENTIFICATIVO	POSIBLES CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIESGO					
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN	
ERGONOMICO	Malas posturas	Contraer enfermedades profesionales Como lumbalgia.		X			X					X		
	Sobreesfuerzo por Manipulación de cargas	Lumbalgia, torceduras. esguinces. fracturas.	X			X			X					

	Sobreesfuerzo en muñeca.	Syndrome del tunel carpeano	X			X			X				
MECANICO	Maquina soldadora.	Golpes, Cortes, Traumatismos.		X				X				X	
	Maquina cortadora.	Golpes, Cortes. Amputaciones.		X				X				X	
	Maquina dobladora de caños.	Amputaciones. Cortes.		X				X				X	
FISICO	Exposiciónal ruido	ContraerHipoacusiadistintos grados	X			X			X				
	Exposicion radiaciones	Contraer diferentes enfermedades		X				X					X
INCENDIO	Fuego tipoB: pintura,diluyente.	Destrucciónparcialo total deltaller ymateriales, asfixia, muerte.		X				X				X	



ELECTRICO	Contacto directo por malestado de toma de corriente y cableado de amoladora.	Electrocución. Quemaduras Daño muscular, Trombosis, Gangrena, falla Renal Muerte.		X			X				X		
QUIMICO	Exposición a sustancias nocivas como pintura, barniz, vapores, luidos.	Irritaciones de la piel, Intoxicación.	X			X			X				

Una vez identificado y valorado el riesgo, se debe realizar las gestiones pertinentes para minimizar el peligro.

Un modelo de Gestión reconocido internacionalmente es la norma OHSAS 18001 “Gestión de Riesgos Laborales” que propone ayudar a la organización a comprender y mejorar las actividades y resultados de la prevención de riesgos laborales, establecer ya política de prevención de riesgos laborales que se desarrollaron en objetivos y metas de actuación, e implantar la estructura necesaria para desarrollar esa política y objetivos.



### **3.5 Recomendaciones**

#### Para el Empleador

- Concientizar al personal de los riesgos derivados de la superficie de tránsito y de trabajo.
- Delimitar en forma visible los pasillos y zonas de circulación peatonal y vehicular dentro del predio.
- Procurar que los pisos o superficies de tránsito sean antideslizantes y de fácil limpieza.
- La superficie de tránsito tiene que ser apropiada para la actividad que se está desarrollando.
- Implementar un sistema de drenajes o canaletas de contención que permita la canalización de líquidos evitando suelos resbaladizos.
- En lo posible, eliminar las diferencias de nivel utilizando rampas u otro medio eficaz.
- Identificar y señalar desniveles en pisos.
- Evitar -en lo posible- que el personal deba trasladarse innecesariamente.
- De ser necesario, es recomendable que los desplazamientos se hagan al mismo nivel.
- Mantener en buen estado de conservación la superficie de tránsito y lugares de trabajo.
- Señalizar los cruces y pasillos de circulación peatonal, vehicular y salidas de emergencias.
- Evitar que la superficie presente discontinuidades (deterioro de pisos, desniveles, entre otros).
- En caso de encontrarse aberturas en el piso deben protegerse con cubiertas sólidas u otro medio eficaz que permita transitar sobre ellas, hasta tanto se adopte las medidas correctivas adecuadas.



- Asegurar orden y limpieza en las superficies de tránsito para caminar y trabajar (evitando objetos y herramientas fuera de lugar, pisos húmedos o mojados según la actividad, partículas sueltas que disminuyan la adherencia, entre otros).
- Ante un derrame de sustancias, implementar un método de contención y limpieza adecuado.
- Proveer de iluminación en las vías de circulación y puestos de trabajo, evitando contrastes y zonas de sombras.
- Las zonas o lugares al aire libre deben iluminarse teniendo en cuenta la jornada laboral diurna y nocturna.
- En los establecimientos donde se realicen tareas en horarios nocturnos o que cuenten con lugares de trabajo que no reciban luz natural en horarios diurnos deberá instalarse un sistema de iluminación de emergencia.
- Contribuir en las zonas de circulación vehicular y peatonal a conservar las superficies libres de aceites, grasas y lubricantes.
- Los derrames de líquidos deben comunicarse inmediatamente y -en lo posible- colaborar con la contención del mismo.
- Contribuir a que las vías de circulación se encuentren libres de obstáculos. Colaborar con el orden y limpieza en los lugares de trabajo.
- El almacenamiento de materiales se dispondrá de modo que se evite su desplazamiento o caída.
- Depositar los residuos en lugares destinados para tal fin.
- Utilizar calzado de seguridad adecuado (suelas antideslizantes u otros) teniendo en cuenta el tipo de trabajo, superficie y condiciones habituales del suelo.
- En caso de que la tarea se realice al aire libre, contemplar la época del año por presencia de lluvia, nieve, hielo u otras condiciones ambientales



Para el trabajador

- Contribuir en las zonas de circulación vehicular y peatonal a conservar las superficies libres de aceites, grasas y lubricantes.
- Los derrames de líquidos deben comunicarse inmediatamente y -en lo posible- colaborar con la contención del mismo.
- Contribuir a que las vías de circulación se encuentren libres de obstáculos.
- Colaborar con el orden y limpieza en los lugares de trabajo.
- El almacenamiento de materiales se dispondrá de modo que se evite su desplazamiento o caída.
- Depositar los residuos en lugares destinados para tal fin.
- Utilizar calzado de seguridad adecuado (suelas antideslizantes u otros) teniendo en cuenta el tipo de trabajo, superficie y condiciones habituales del suelo.
- En caso de que la tarea se realice al aire libre, contemplar la época del año por presencia de lluvia, nieve, hielo u otras condiciones ambientales.

### **3.6 Estudio de costos de accidentes**

Para analizar el coste de un accidente laboral es en muchas ocasiones, una labor compleja y costosa que requiere de un gran esfuerzo analítico y que no siempre se puede llevar a cabo.

Es necesario tener en cuenta elementos como el periodo de tiempo en el que el accidente ha tenido lugar, así como el presupuesto al que puede repercutir cada tipo de accidente. En este estudio se desarrolla un ejemplo de costos de accidentes utilizando el método de Heinrich. Es un método sencillo para estimar el coste real de los accidentes de trabajo que, a día de hoy, sigue encontrando su uso.





Este método se basa en los conceptos de costes directos y costes indirectos

### **Costes directos**

- Salarios asignados a los damnificados sin baja por accidente laboral.
- Gastos por costos sociales y legales.
- Gastos médicos no asegurados (Servicio Médico de Empresa).
- Pérdidas por daños humanos.
- Formación y periodo de adaptación de un sustituto.

### **Costes indirectos**

Estarían referidos a aquellos gastos que no quedan directamente anotados en la contabilidad de la empresa como atribuible a los accidentes, pero que tienen una incidencia negativa en ella.

- La investigación de los accidentes.
- Pérdida de producción por la disminución del rendimiento.
- Pérdidas materiales.
- Coste de daños producidos en el equipamiento.
- Pérdidas comerciales (pedidos).
- Pérdida en tiempo de horario de trabajo.

El método de Heinrich es uno de los cálculos más utilizados en Argentina para la estimación del coste de los accidentes. A pesar de que pueda entenderse como un método antiguo, su simplicidad y su estimación aproximada siguen respaldándolo como una fórmula totalmente válida para establecer el valor de los costes en los accidentes de trabajo.



**Costo Total (CT):** Es la sumatoria del CD + CI.

Según Heinrich para calcular el CD hay que tener en cuenta la relación del CD/CI, dado origen al factor 1,4:

### **Cálculo del CD**

Los gastos de jornales caídos = Horas no trabajadas. (\$hora básica X 1,4)

Atención médica = 10% de los gastos en jornales

### **Cálculo del CI CD X 4**

Entonces el Costo directo será la sumatoria de los jornales caídos multiplicado por el factor de 1,4 sumados a la atención médica, que se calcula como el 10% de número obtenido anteriormente; mientras que el costo indirecto será el resultado de cuatro veces el valor del Costo Directo. Ejemplo: (situación de riesgo potencial observado) Un soldador que cobra \$150 la hora se lesiona por corte con objeto cortante y cuenta con una rehabilitación mínima de 18 días.

CD: 18 días X 8 horas = 144 horas

144 horas X \$150 = \$ 21600

\$21600 X 1,4 = \$30240

Más 10 % de atención Médica = \$30.240+ \$ 3024= \$ 33264

**CD = \$33264**

**CI: CD X 4**

\$33264 X 4 = \$133056 CI = \$133056 CT = CD + CI CT = \$33264 + \$ 133056CT = \$166320 Se ve que el Costo Directo o asegurado (\$33264), representa solo un 20 % de los gastos totales (\$166320).



UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

Las consecuencias de un accidente pueden afectar sustancialmente en lo económico a la empresa, ya que puede provocar: Pérdida de tiempo, por retrasos de trabajos, pérdida de clientes y/o proveedores, la contratación temporal de un soldador con pago de salario extra, gastos destinados a cubrir el costo de las indemnizaciones de los accidentes.

Estos costos son calculados para un accidente leve. El monto podría multiplicarse muchas veces si se tratara de un accidente grave o si se produjera el deceso de un trabajador.

Queda bastante claro que, si se realiza las inversiones necesarias en medidas de prevención y control de riesgos, se estaría redituando para la empresa en un enorme ahorro potencial de costos y reparaciones por ocurrencia de accidentes de trabajo.



## SEGUNDA ETAPA

### **II. INTRUDUCCION**

El taller metalúrgico Bluxey, se encuentra ubicada en calle Hugo Kogan 1685 - sector del parque industrial - de la ciudad de Cipolletti, Río Negro, República Argentina.

Desde el Año 2001 la Empresa se ha dedicada a la fabricación de piezas de metales y trabajos de soldaduras para la industria petrolífera, máquinas agrícolas y vehículos pesados.

Las instalaciones se encuentran en un predio con en una superficie de 300 mt<sup>2</sup> de los cuales 180 mts<sup>2</sup> se encuentran cubiertos en una superficie de 10 metros de frente por 18 de profundidad

La jornada laboral se extiende desde los días lunes a sábado. Con una jornada laboral diaria de 8 horas en horario de 9 a 17 hs.

El Organigrama se encuentra conformado por Gerente, Jefa de administración, y 3 operarios calificados.



### **III. DESARROLLO**

#### **3.1 RIESGO FISICO - ILUMINACION**

Un trabajador pasa aproximadamente un tercio de su día en la oficina, por lo que, para los directivos de las compañías, tiene que ser una tarea indispensable modificar las áreas de trabajo con el fin de que estas sean dignas y de calidad. Con respecto a lo anterior, uno de los aspectos de mayor importancia que se debe considerar es la iluminación del ambiente laboral.

La iluminación en los distintos espacios de trabajo tiene una gran influencia en la productividad y el bienestar de los trabajadores. Por ende, hacer la instalación de un sistema apropiado es de suma importancia.

En general, las recomendaciones del factor iluminación en espacios de trabajo son efectuadas con el fin de mejorar la seguridad de los trabajadores en oficinas, industrias, comercios, escuelas y hospitales. Teniendo como índices principales los niveles mínimos de iluminación para asegurar funcionalidad visual acorde a la tarea a realizar por el trabajador y la prevención de deslumbramientos por falta de uniformidad de la luz.

#### **3.1 Concepto básicos de Iluminación**

**Iluminación:** Es la acción o efecto de iluminar. En la técnica se refiere al conjunto de dispositivos que se instalan para producir ciertos efectos luminosos, tanto prácticos como decorativos. La iluminación se puede clasificar según sea su naturaleza.

**Iluminación General:** La iluminación general es aplicada para producir una iluminación más o menos uniforme sobre el plano de trabajo en toda el área involucrada, sin tomar en cuenta requisitos especializados.



**Iluminación Local:** Se aplica cuando la exigencia visual es rigurosa para una tarea visual específica, en que no es suficiente la iluminación ni general ni localizada.

**Iluminación Localizada:** Es aplicada cuando en los puestos de trabajo se requiere dar mayor confortabilidad visual al trabajador.

**Iluminación mixta:** Es la mezcla de luz natural y luz artificial, es muy común tanto en interiores como exteriores, especialmente al amanecer y por la noche.

**Luminancia:** Es la cantidad de flujo luminoso que recibe una superficie por unidad de área.

**Intensidad luminosa:** Es el flujo luminoso emitido por una fuente luminosa por unidad de ángulo sólido o estereorradián en una dirección dada. Su unidad es la candela (cd).

**Lámpara:** Fuente luminosa

**Luminaria:** Equipo que contiene a la lámpara.

**Luminancia:** Es la magnitud direccional que indica la relación entre la intensidad luminosa que emite una superficie, luminosa o iluminada, en una dirección determinada y el área de la superficie aparente vista por el observador situado en la misma dirección.

**Contraste:** Diferencia de luminancia relativa entre un objeto y su fondo.

**Curva fotométrica:** Es la distribución polar de intensidades de iluminación de una lámpara en un determinado plano.

**Deslumbramiento:** Pérdida momentánea de la visión producida por una luz o un resplandor muy intensos.



**Flujo Luminoso:** Cantidad de radiación espectral emitida por una fuente luminosa por unidad de tiempo. Su unidad es el Lumen (Lm). Y expresa la potencia lumínica de su determinado emisor.

**Lux:** Es la unidad de iluminancia y corresponde al nivel de iluminación de una superficie a 1 m<sup>2</sup> que recibe el flujo luminoso de 1lumen.

**Luz artificial:** proviene de lámparas, rebotadores o flashes.

**Luz natural:** proviene de fuentes naturales, es decir, del sol o de la luna.

**Luz:** Es una radiación del espectro electromagnético de longitud de onda entre 380 nm a 780 nm, capaz de provocar una sensación visual.

**Reflectancia:** Es la relación entre la luz reflejada por un objeto y la luz incidente.

**Rendimiento lumínico:** Es la relación entre el flujo luminoso emitido por una lámpara y los watts consumidos. Se denota por Lm/watt

### 3.2Legislación

En nuestro país, por convenio entre el Instituto de Racionalización Argentino de Materiales (IRAM) y la Asociación Argentina de Luminotecnia (AADL) se realizó la norma IRAM AADL J20-06 que establece valores mínimos para más de 200 actividades visuales, clasificadas por tipo de edificio, local y tarea visual. Esta norma fue publicada en 1972 y reeditada sin modificaciones en 1996. Es de aplicación orientativa y voluntaria, y los niveles de iluminación tabulados por tipo de tarea de la misma, forman parte de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587 reglamentada por el Decreto N° 351/79 (Capítulo 12" Iluminación y Color", Artículos 71 al 84 y Anexo IV). Asimismo, estas consideraciones están incorporadas parcialmente en el nuevo Protocolo de Medición de la Iluminación en Ambientes Laborales de la SRT.

Protocolo para la medición de la iluminación en el ambiente laboral



El artículo 1º de la Ley de higiene y seguridad en el trabajo (Ley N° 19.587) estipula las condiciones de los ambientes de trabajo para todo el territorio de la República Argentina. En el decreto que la reglamenta, y en forma de anexos los distintos factores ambientales están considerados y normados en sus índices descriptores. En cada uno de ellos se encuentran tabulados valores mínimos y recomendados para las distintas tareas a realizar, pero no están indicadas las condiciones en las que deben realizarse los relevamientos de verificación en los espacios de trabajo para su cumplimiento. El 25 de enero de 2012, por Resolución 84/2012, la SRT Aprobó el Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral: Artículo 1º — “Apruébese el Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral, que como Anexo forma parte integrante de la presente resolución y que será de uso obligatorio para todos aquellos que deban medir el nivel de iluminación conforme con las previsiones de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y normas reglamentarias”.

### Metodología

En su texto, la Resolución 84/2012 expresa que, para la mejora real y constante de la situación de los trabajadores, es imprescindible que se cuente con mediciones confiables, claras y de fácil interpretación, lo que hace necesaria la implementación de un protocolo estandarizado de medición de iluminación. Esto permitirá, cuando las mediciones arrojen valores que no cumplieren con la normativa, que se realicen recomendaciones al tiempo que se desarrolle un plan de acción para lograr adecuar el ambiente de trabajo. A fin de brindar la información necesaria para la interpretación del protocolo, la SRT publicó en su sitio web ([www.srt.gob.ar](http://www.srt.gob.ar)) una guía práctica sobre iluminación. Partiendo de la guía publicada se realizó el análisis de los indicadores y método de medición estipulados en el protocolo.



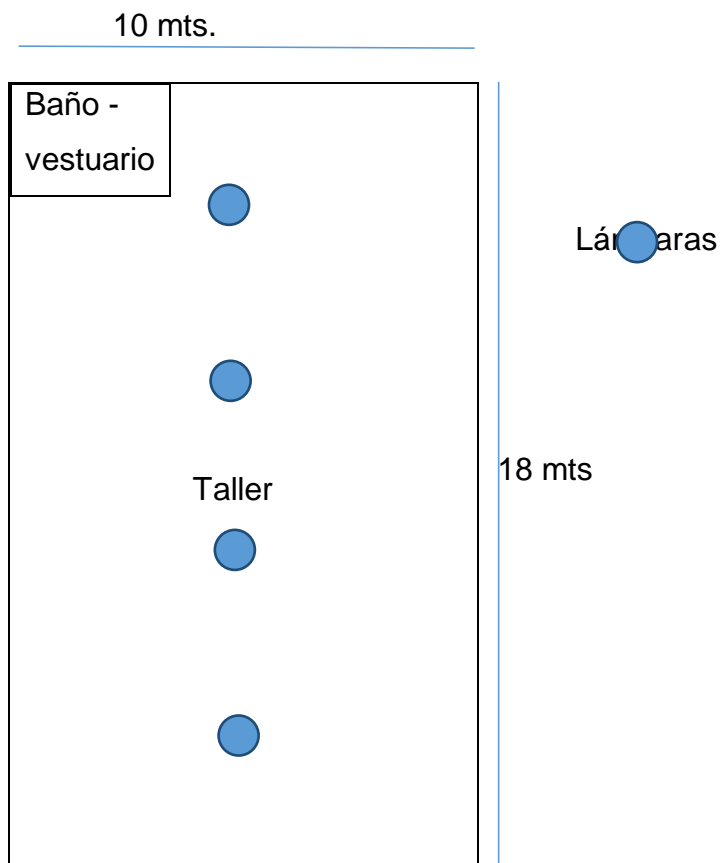


El protocolo aprobado por la SRT es acompañado por una guía práctica que inicia con información teórica básica sobre luz, visión y fotometría. Respecto a los aspectos metodológicos, la técnica de relevamiento se fundamenta en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada. Se incluye un método de cálculo para estimar la cantidad de puntos de medición en base a las dimensiones geométricas del local. Se mide la iluminancia horizontal existente en el centro de cada área a la altura de 0.8 metros sobre el nivel del suelo. Esta altura recomendada corresponde a la altura estándar de plano de trabajo horizontal en oficinas (el protocolo debería ser flexible en función de las distintas alturas de puestos de trabajo). Posteriormente se calcula un valor promedio de las iluminancias del grillado que es comparado para cada sector con el valor de referencia dado por el Decreto 351/79 (Tabla 2 del Anexo IV) según el tipo de edificio, local y tarea visual.

El cálculo de la uniformidad de la iluminación (Anexo IV, Decreto 351/79) complementa al análisis de la iluminancia media, y ayudaría a detectar situaciones donde el promedio enmascara iluminancias horizontales por debajo del valor aceptable. En el análisis de iluminancias ambos datos en su conjunto permitirán realizar intervenciones correctivas basadas en una comprensión global de la problemática de la iluminancia horizontal. Este parámetro fotométrico tiene directa relación con el rendimiento visual de los trabajadores cuando realizan su actividad en un plano horizontal. Cabe destacar que existen numerosas tareas donde la tarea visual no se encuentra en dicho plano, como por ejemplo en el trabajo con computadoras (PVD), donde es vertical.

### 3.4 Descripción de las instalaciones

El establecimiento, con una altura al techo de 6 mts. es iluminado por 4(cuatro) lámparas de mercurio halogenado de 230 W.



A primera observación se puede ver que la iluminación es inadecuada. Esto será constatado a través de las mediciones que se efectuará a continuación

Se constatará a través de los respetivos cálculos si cumplen con las normas mínimas de iluminación en el ambiente de trabajo.



### 3.4 Metodología de medición del nivel de iluminación

La técnica utilizada para la medición del nivel de iluminación en el establecimiento, es la detallada en la Guía Práctica de la SRT “Protocolo para la medición de la iluminación en el ambiente laboral” que consiste en una grilla o cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona a analizar. Cada zona o área se divide en cuadrantes internos iguales y en cuyo centro se mide la iluminancia existente, a una altura de 0.8 metros sobre el nivel del suelo.

La cantidad de puntos de medición se calcula en base a las dimensiones geométricas del local. Este número mínimo de puntos de mediciones se calcula a partir del valor del índice de local, siguiendo el siguiente cálculo:

$$\text{Índice de local} = [\text{Largo} \times \text{Ancho}] / [\text{Altura de Montaje} \times (\text{Largo} + \text{Ancho})]$$

Con esta relación, podremos determinar el mínimo de puntos de medición:

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

(Donde “x” es el valor del índice de local redondeado al entero superior, excepto para todos los valores de “Índice de local” iguales o mayores que 3, el valor de x es 4.)

Obtenido el número mínimo de puntos de medición y los valores de iluminación en el centro de cada grilla o cuadrante, se procede a obtener la iluminación media (E –Media), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición. Su fórmula es la siguiente:

$$E \text{ media} = \Sigma \text{ valores medidos (lux)} / \text{cantidad de puntos medidos}$$

Con este valor (E-media), podremos cotejar y verificar el valor requerido por el decreto 351/79 en su anexo IV, Tabla 2 –(dependiendo del tipo de edificio, local y tarea visual)

Una vez obtenida la iluminancia media se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia, según lo requerido en el decreto 351/79 en su anexo IV.

El instrumento utilizado para la medición es el luxómetro de lectura digital Marca:



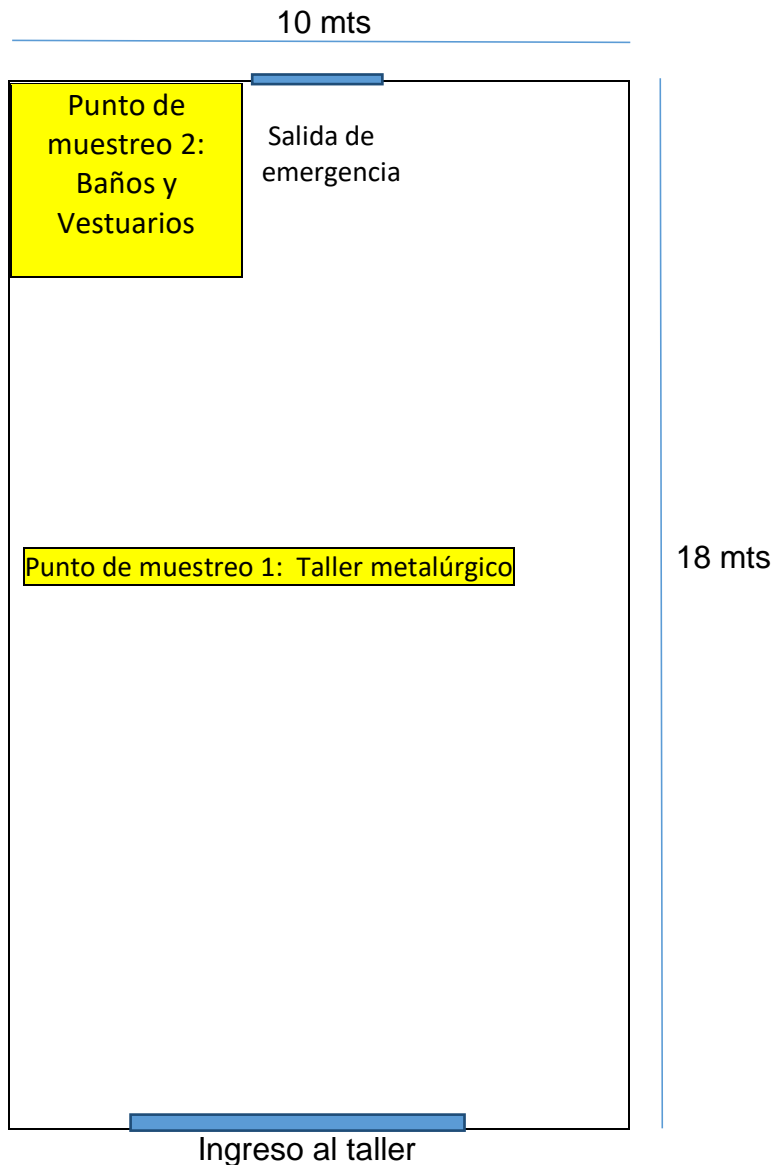
UNI-T Modelo: UT383

Este instrumento permite medir simple y rápidamente la iluminancia real de un ambiente. La unidad de medida es el lux. Contiene una célula fotoeléctrica que capta la luz y la convierte en impulsos eléctricos, los cuales son interpretados y representada en un display o aguja con la correspondiente escala de luxes.

### 3.5 Medición del nivel de iluminación

Para el relevamiento del nivel de iluminación en el taller metalúrgico “Bluxey” en primer lugar elaboramos un croquis del establecimiento, lo divididos en zonas a las que llamaremos “punto de muestreo” y lo individualizamos con un número correlativo para su análisis individual.

Croquis del establecimiento:



Como se observa en el croquis, el taller cuenta con un solo ambiente donde se desarrolla la actividad, la iluminación de todo el establecimiento se da por las luminarias de 4 lámparas de mercurio halogenado de 230 W. distribuidas uniformemente a lo largo del taller en su parte central.

En este único espacio sectorizamos 2 puntos de muestreo: un único sector de producción y sector baños / vestuario



Confeccionado el plano/croquis, identificamos en cada punto de muestreo: su uso, dimensiones, horario laboral y tipo de iluminación:

#### Punto de muestreo 1

Uso: taller de producción (trabajos metálicos con máquinas y herramientas manuales eléctricas, trabajo de soldadura)

Turno laboral: diurno de 9 a 17 horas.

Dimensiones aproximadas: 174 m<sup>2</sup> (se restan 6 m<sup>2</sup> corresponden a baño/vestuario)

- Largo: 18 metros
- Ancho: 10 metros
- Altura de montaje de las luminarias: 6 metros desde el suelo

Tipo de iluminación: Artificial

#### Punto de muestreo 2

Uso: Baños y Vestuarios

Dimensiones aproximadas: 6 m<sup>2</sup>

- Largo: 2 metros
- Ancho: 3 metros
- Altura de montaje de las luminarias: 2.5 metros desde el suelo

Tipo de iluminación: Artificial

En tercer lugar y con los datos obtenidos anteriormente en cada punto de muestreo, calculamos el número mínimo de mediciones a realizarse en éstos, lo representamos en un croquis con formato cuadrículado y luego procedemos a medir la iluminación en el centro de cada cuadrícula o grilla.



Punto de muestreo 1

Índice de local =  $[Largo \times Ancho] / [Altura \text{ de Montaje} \times (Largo + Ancho)]$

Índice del local =  $[18 \times 10] / [6 \times (18+10)] \rightarrow 180/168 = 1,07$  (pasa a la unidad)

Número mínimo de puntos de medición =  $(2+2)^2 \rightarrow 4^2 = 16$

10 mts.

80 lux	160 lux	160 lux	70 lux
130 lux	195 lux	195 lux	130 lux
130 lux	195 lux	195 lux	130 lux
100 lux	170 lux	170 lux	90 lux

18 mts

Punto de muestreo 2

Índice de local =  $[Largo \times Ancho] / [Altura \text{ de Montaje} \times (Largo + Ancho)]$

Índice del  $\rightarrow = [3 \times 2] / [2,5 \times (3+2)]$   
 $6/12,50 = 0,48$  (pasa a la

unidad)

Número mínimo de puntos de medición =  $(1+2)^2 \rightarrow 3^2 = 9$

3mts.

120	130	120
130	140	130



120	130	120
-----	-----	-----

2 mts. (medidas de iluminación en Lux)

### 3.1.2 Iluminancia media (E)

Como cuarto paso calculamos la iluminancia media (E Media) que es el promedio de los valores obtenidos en la medición anterior y verificamos si cumple, o no, con lo requerido por la legislación vigente

#### Punto de muestreo 1

El valor mínimo requerido por la legislación vigente (Decreto 351/79 anexo IV - tabla 2) según tipo de edificio, local y tarea visual para el punto de muestreo 1, corresponde: 300 lux

Máquinas, herramientas y bancos de trabajo

Iluminación en Gral. / Soldadura	300 LUX
----------------------------------	---------

$E \text{ media} = \Sigma \text{ valores medidos (lux)} / \text{cantidad de puntos medidos}$

E media=

$$(80+160+160+70+130+195+195+130+130+195+195+130+100+170+170+90) / 16 = 143,75$$

El "punto de muestreo 1" No cumple con lo requerido por legislación vigente

#### Punto de muestreo 2





El valor mínimo requerido por la legislación vigente (Decreto 351/79 anexo IV - tabla 2) según tipo de edificio, local y tarea visual para el punto de muestreo 2, corresponde: 100 lux

Baños	100
-------	-----

$E_{media} = \Sigma \text{valores medidos (lux)} / \text{cantidad de puntos medidos}$

$E_{media} = (120+130+120+130+140+130+120+130+120) / 9 = 126,6$

El "punto de muestreo 2" cumple con lo requerido por legislación vigente

En el quinto paso, ya obtenida la iluminancia media, se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia, tal lo requiere el decreto 351/79 en su anexo IV

**$E_{mínima} \geq E_{media} / 2$**

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

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

Punto de muestreo 1

Uniformidad

$E_{mínima} \geq E_{media} / 2$

$70 \geq (143,75 / 2)$              $70 \geq 71,85$



La uniformidad de la iluminancia **NO cumple** con lo requerido en legislación vigente.

Punto de muestreo 2

Uniformidad

$E_{\text{mínima}} \geq E_{\text{media}} / 2$

$$120 \geq (126,6 / 2) \quad \longrightarrow \quad 120 \geq 63,30$$

La uniformidad de la iluminancia **cumple** con lo requerido en legislación vigente.

3.1.4 Análisis de la medición

De acuerdo a las mediciones realizadas mediante el Protocolo de iluminación, solo el “punto de muestreo 1” no se encuentra dentro de los valores requerido por legislación vigente:

La E-media obtenida fue de 143,75 Lux, cuando por tabla 2 (Según anexo IV – Decreto 351/79) se requiere un mínimo de 300 Lux.

Se recomienda incrementar las luminarias en el sector, con el fin de adecuarse a lo requerido en legislación vigente.

3.2 Protocolo para la medición de iluminación en el ambiente laboral “Resolución 84/2012, la SRT”



**PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL**

(1) Razón Social: TALLER METALURGICO BLUXEY

(2) Dirección: PARQUE INDUSTRIAL

(3) Localidad: CIPOLLETTI

(4) Provincia: RIO NEGRO

(5) C.P.:83234                      (6) C.U.I.T.:

7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: Se cumple jornada de 8 hs de 9 a 17 hs

**Datos de la Medición**

(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: LUX GRALF -

(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 10/ 11/ 2022

(10) Metodología Utilizada en la Medición: Método de cuadrícula

(11) Fecha de la Medición: 05/12/2022	(12) Hora de Inicio: 11, 00 HS	(13) Hora de Finalización: 13: 00 HS
--	--------------------------------	--------------------------------------

(14) Condiciones Atmosféricas: semi nublado

**Documentación que se Adjuntará a la Medición**

(15) Certificado de Calibración.

(16) Plano o Croquis del establecimiento.

(17) Observaciones:

.....  
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente



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

**PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL**

(20) Razón Social: TALLER METALURGICO BLUXEY		C.U.I.T.:		(22)	(21)	(23)
Dirección: PARQUE INDUSTRIAL		Localidad: CIPOLLETTI		CP: 8324	Provincia: RIO NEGRO	

Punto de Muestreo	Hr.	Sector	Sección / Puesto / Puesto Tipo	Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	Iluminación: General / Localizada / Mixta	(28) Datos de la Medición		Valor requerido o legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
							Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima $\geq$ (E media)/2	Valor Medido (Lux)	
1	11:00	taller metalúrgico	taller en general	artificial	incandescente	general	70 $\geq$ 71,85	143,75	300
2	12:00	Baños	Baño / vestuario	artificial	incandescente	general	120 $\geq$ 63,30	126,60	100
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
(33)12									

Observaciones:

.....  
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente



Al verificar que la iluminación del local (punto de muestreo 1) **NO CUMPLE** con lo dispuesto por la ley 19587, se empleara el método de Cavidad zonal para efectuar las correcciones o modificaciones necesarias.

#### Método de Cavidad Zonal

El método de cavidad zonal está basado de que la iluminación media, es igual al flujo que incide sobre el plano de trabajo dividido por el área sobre la cual se distribuye.

#### Calculo del Coeficiente de Utilidad (CU)

$$K1 = 5 \times Hm \times \frac{A+L}{A \times L}$$

$$Hm = H_{total} - H_{pt}$$

$$Hm = 6m - 1m = 5m$$

$$K1 = 5 \times 5 \times \frac{10 + 18}{10 \times 18}$$

$$K1 = 25 \times \frac{28}{180}$$

$$K1 = 25 \times 0,16 = 4$$

TABLA PARA ENCONTRAR EL COEFICIENTE DE UTILIZACION (CU)																	
TABLA OSRAM																	
Reflectancia de cavidad de techo %	80				70				50			30			10		
Reflectancia de paredes %	70	50	30	10	70	50	30	10	50	30	10	50	30	10	50	30	10
Índice de Local (K1)	Coeficiente de Utilización																
1	0.65	0.62	0.59	0.57	0.63	0.60	0.58	0.56	0.58	0.56	0.54	0.55	0.54	0.52	0.53	0.52	0.51
2	0.59	0.54	0.50	0.46	0.57	0.53	0.49	0.46	0.50	0.47	0.44	0.49	0.46	0.43	0.47	0.45	0.42
3	0.53	0.47	0.42	0.38	0.52	0.46	0.41	0.38	0.44	0.40	0.37	0.42	0.39	0.36	0.41	0.38	0.35
4	0.49	0.41	0.36	0.32	0.47	0.40	0.36	0.32	0.39	0.35	0.31	0.37	0.34	0.31	0.36	0.33	0.30
5	0.44	0.36	0.31	0.26	0.43	0.36	0.30	0.26	0.33	0.30	0.26	0.31	0.29	0.26	0.32	0.28	0.25

Coeficiente de Utilidad = 0,34

Determinación del factor de mantenimiento.

0.5 Malo

0.6 Regular

0.7 Bueno

0.8 Muy Bueno

Se tomará como FM = 0.6

Flujo luminoso de las lámparas

CARACTERÍSTICAS DE ALGUNAS FUENTES LUMINOSAS:

Tipo de Fuente	Potencia W	Flujo Luminoso Lm	Eficacia Luminosa Lm/W
Vela de Cera	-	10	-
Lámpara incandescente	40	430	10,75
	100	1.300	13,80
	300	5.000	16,67
Lámpara Fluorescente Compacta	7	400	57,10
	9	600	66,70
Lámpara Fluorescente Tubular	20	1.030	51,50
	40	2.600	65,00
	65	4.100	63,00
Lámpara de Mercurio	250	13.500	54,00
	400	23.000	57,50
	700	42.000	60,00
Lámpara de Mercurio Halogenado	230	15.000	72,00
	400	24.000	67,00
	100	80.000	80,00
Lámpara Vapor de Sodio Alta Presión	250	25.000	100,00
	400	47.000	118,00
	1.000	120.000	120,00
Lámpara Vapor de Sodio Baja Presión	55	8.000	145,00
	135	22.500	167,00
	180	33.000	180,00

El flujo luminoso para nuestra lámpara será de 15.000 Lm.

Con todos los datos ya obtenidos se procede a aplicar la fórmula de cavidad zonal, para determinar la cantidad de luminarias que requiere el establecimiento.



Método de cavidad Zonal

$$E_{req} = 300 \text{ Lx}$$

$$NT = \frac{E_{req} \times superficie}{f_m \times c_u \times flujo \text{ luminoso} \times numero \text{ de} \text{ lamparas}}$$

$$NT = \frac{300 \times 180}{0,6 \times 0,34 \times 15000 \times 1} = \frac{54000}{3060} = 17,64$$

$$NT = 18$$

El número recomendado para el establecimiento es de **18 luminarias de tipo lámpara de mercurio Halogenado de 230 W**, distribuidas adecuadamente.

Verificación del Calculo

$$E_{req} = \frac{f_m \times C_U \times flujo \text{ luminoso} \times numero \text{ de} \text{ lamparas} \times NT}{superficie}$$

$$E_{req} = \frac{0,6 \times 0,34 \times 15000 \times 18}{180}$$

$$300 \text{ Lx} = 306 \text{ Lx}$$

### Riesgo y/o Efecto de la mala iluminación en la salud

La iluminación inadecuada es cuando las personas deben forzar la vista constantemente para ver pantallas o documentos. Esta situación afecta la salud y la productividad del trabajador, además de incidir en su estado de ánimo.

Trastornos oculares: dolor e inflamación en los párpados, fatiga visual, pesadez, enrojecimiento, irritación, visión alterada.

Cefalalgia: dolores de cabeza.





Fatiga: falta de energía y agotamiento. Cuando es causado por la iluminación, una persona que se levanta con energía, la pierde fácilmente.

Efectos anímicos: falta de concentración y de productividad, baja atención y desánimo.

### **Medidas Preventivas**

Capacitar al personal sobre el cuidado de las luminarias.

El mantenimiento de las luminarias lo efectuará un profesional matriculado habilitado para esa tarea.

Sustituir las luminarias que no funcionen por otras en buenas condiciones.

### **Medidas correctivas**


Colocación de una mayor cantidad de luminarias, según cálculo de cavidad zonal.

Colocación un solo tipo de luminarias y posicionarlas a una altura de aproximadamente 3 mts. del suelo.

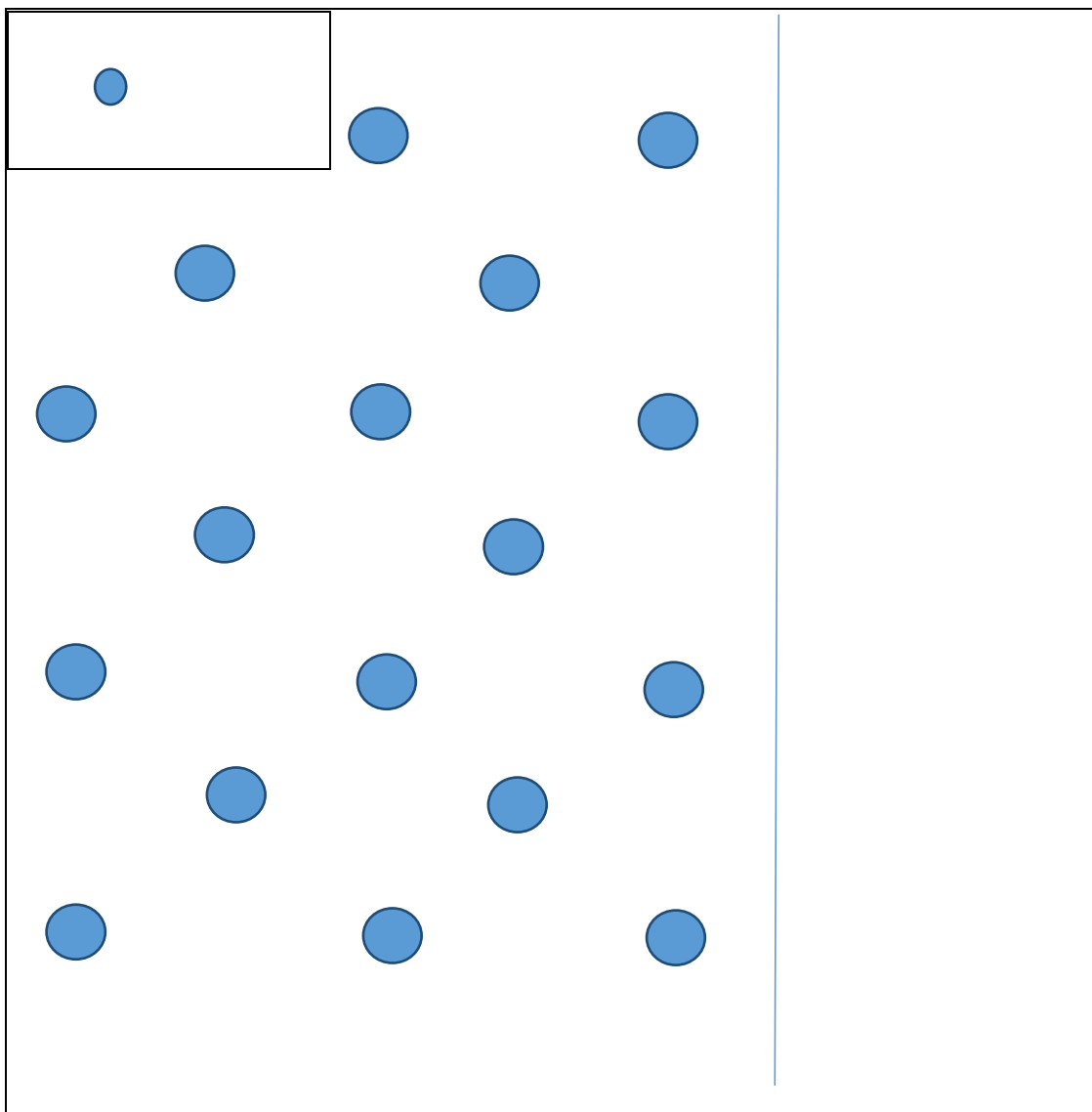
Efectuar mantenimiento de las luminarias cada 2 semanas. Reemplazar sectores de instalación eléctrica que ya cumplieron su ciclo de vida.

Canalizar o empotrar cableado que se encuentra expuesto.

Recomendación de la distribución de las luminarias:

 Lámparas

10 mts



18 mts



### **3.2 RIESGO FISICO – RUIDO**

#### 1.2 El Sonido

El sonido en física, es cualquier fenómeno que involucre la propagación de ondas mecánicas (sean audibles o no), a través de un medio (fluido o sólido) que esté generando el movimiento vibratorio de un cuerpo.

El sonido humanamente audible (entre 20 y 20 000 hercios) consiste en ondas sonoras y ondas acústicas que se producen cuando las oscilaciones de la presión del aire, son convertidas en ondas mecánicas en el oído humano y percibidas por el cerebro. La propagación del sonido es similar en los fluidos, donde el sonido toma la forma de fluctuaciones de presión. En los cuerpos sólidos la propagación del sonido involucra variaciones del estado tensional del medio.

La propagación del sonido involucra transporte de energía sin transporte de materia, en forma de ondas mecánicas que se propagan a través de un medio elástico sólido, líquido o gaseoso. Entre los más comunes se encuentran el aire y el agua. El sonido, las ondas sonoras, no se propagan en el vacío, al contrario que las ondas electromagnéticas. Si las vibraciones se producen en la misma dirección en la que se propaga el sonido, se trata de una onda longitudinal y si las vibraciones son perpendiculares a la dirección de propagación es una onda transversal.

#### 1.3 El Ruido

Una definición útil de ruido sería “todo sonido peligroso, molesto, inútil o desagradable” entendiéndose como sonido “el fenómeno físico que provoca las sensaciones propias del sentido humano de la audición”.



Estas definiciones del fenómeno son subjetivas por lo que es necesario recurrir a la física para caracterizar y cuantificar el fenómeno del ruido.

Desde el punto de vista físico, el ruido consiste en variaciones de la presión atmosférica que se transmiten con una determinada frecuencia y una determinada amplitud a través de un medio, en nuestro caso el aire, y que resultan perceptibles por el órgano auditivo.

Se trata, por lo tanto, de una propagación de energía mecánica en forma de frentes sucesivos de sobrepresiones. Este tipo de energía se conoce como energía sonora.

#### Efectos del ruido sobre la salud

El oído humano está constituido de tal manera que sólo puede soportar sin daño una carga acústica que se encuentre dentro de unos parámetros muy determinados.

Uno de los problemas de la contaminación acústica es que cuando detectamos los primeros síntomas de daños, ya se han producido trastornos en nuestro organismo.

Algunas señas de alarma de que el ruido de alrededor es demasiado alto pueden ser si se tiene que gritar para ser escuchado por encima del ruido o si no puede entender a alguien que está hablando a una distancia corta.

La Sordera o Hipoacusia aparece con niveles de 90 dB y superiores mantenidos. Una razón por la cual la gente no nota el daño que el ruido produce es porque la exposición excesiva al ruido causa pocos síntomas. La pérdida de la audición rara vez es dolorosa.

Algunas señales que pueden indicar pérdida de audición incluirían: sensación de pesadez en los oídos o taponamiento, zumbidos, escuchar los ruidos amortiguados y sobretodo no oír los ruidos de timbre alto, cuando se está entre una multitud o en un lugar con mucho ruido de fondo. Si el daño continúa, la



audición disminuye aún más y los sonidos de tono bajo se vuelven difíciles de entender.

La perturbación del sueño con sus consecuencias notables en la actividad diaria es una de las principales consecuencias de este problema.

### Ruido y Legislación

En la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y su Decreto Reglamentario N° 351/79 se desarrolla la siguiente información:

Art. 87.- Cuando el nivel sonoro continuo equivalente supere en el ámbito de trabajo la dosis establecida en la dicha normativa, se procederá a reducirlo adoptando las correcciones que se enuncian a continuación y en el orden que se detalla:

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

Art.92.- Todo trabajador expuesto a una dosis superior a 85 dB(A) de nivel sonoro continuo equivalente, deberá ser sometido a los exámenes audiométricos prescritos en el Cap. 3 de la presente reglamentación. Cuando se detecte un aumento persistente del umbral auditivo, los afectados deberán utilizar en forma ininterrumpida protectores auditivos.

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

Control del ruido en su origen



La reducción del ruido, ya sea en su origen o en su trayectoria, debe ser una prioridad de los programas de gestión del ruido y debe considerar tanto el diseño como el mantenimiento del equipo y del lugar de trabajo. Para ello se pueden utilizar diversos controles de ingeniería, como, por ejemplo:

- El aislamiento en la fuente por medio de la localización, confinación o amortiguación de las vibraciones mediante muelles metálicos o neumáticos o soportes de elastómeros
- La reducción en la fuente o en la trayectoria, utilizando cercos y barreras o silenciadores en los tubos de escape, o bien reduciendo las velocidades de corte, de los ventiladores o de los impactos.
- La sustitución o modificación de la maquinaria, por ejemplo, reemplazando los accionamientos de engranaje por accionamientos de correa, o utilizando herramientas eléctricas en lugar de neumáticas.
- La aplicación de materiales más silenciosos, como forros de caucho en los cubos, transportadores y vibradores.
- El mantenimiento preventivo, pues a medida que las piezas se desgastan, su nivel de ruido puede cambiar.

#### Elementos de protección personal

Para la selección de un elemento de protección auditivo es necesario identificar los riesgos, evaluar y caracterizar el ruido, así como también determinar las condiciones ambientales en el puesto de trabajo que puedan afectar la vida útil y el rendimiento del protector.

Los aparatos de protección a la audición disminuyen la intensidad del sonido que llega al tímpano. Los protectores de la audición vienen en dos formas: Tapones y Tapaoídos.

- Los tapones son pequeños rollos que se introducen en el canal auditivo. Tienen que sellarse bien para que toda la circunferencia del canal auditivo esté bloqueada.

- Los tapa oídos (orejeras) encierran completamente el oído y forman un sello de aire para que esté bloqueada toda la circunferencia del canal auditivo, y están sujetos en lugar mediante una banda ajustable.

### III. DESARROLLO

En el taller metalúrgico Bluxey, se pueden percibir ruidos provenientes de: amoladora, compresores y golpes que emiten al trabajar la chapa, planchuelas, caños, etc.

Se efectuarán las mediciones sobre los ruidos que producen las máquinas y herramientas a ser empleadas por los trabajadores y las consecuencias que esto les produce, así también se propondrán todas las medidas necesarias para lograr minimizar el riesgo de ruido.





## **VI- METODOLOGIA DE ANALISIS**

Se desarrolla un análisis en relación a los riesgos asociados al factor Ruido en el taller “Bluxey”, utilizando el protocolo para la medición de ruido en el ambiente laboral, como así lo establece la resolución 85/2012 de la superintendencia del riesgo de trabajo

### 3.1 Tipo de análisis:

La actividad se realiza mediante la metodología de investigación de campo, debido a que se realizó en el lugar de estudio (in situ).

### 3.3 Recolección de Información:

La misma se realiza mediante observación y la utilización de un sonómetro digital marca: SOUND LEVEL METER MODELO TES-135OA

#### 3.3.1 Observación

En una primera etapa se identifican las máquinas y herramientas generados de ruido, con las que se cuentan en el Taller.

Se verifica la presencia de las siguientes máquinas y herramientas:

- Maquina 1: Compresores (2)
- Herramienta 2: Amoladoras (varias)
- Herramienta3: Agujereadora
- Herramienta4: Martillos para golpes



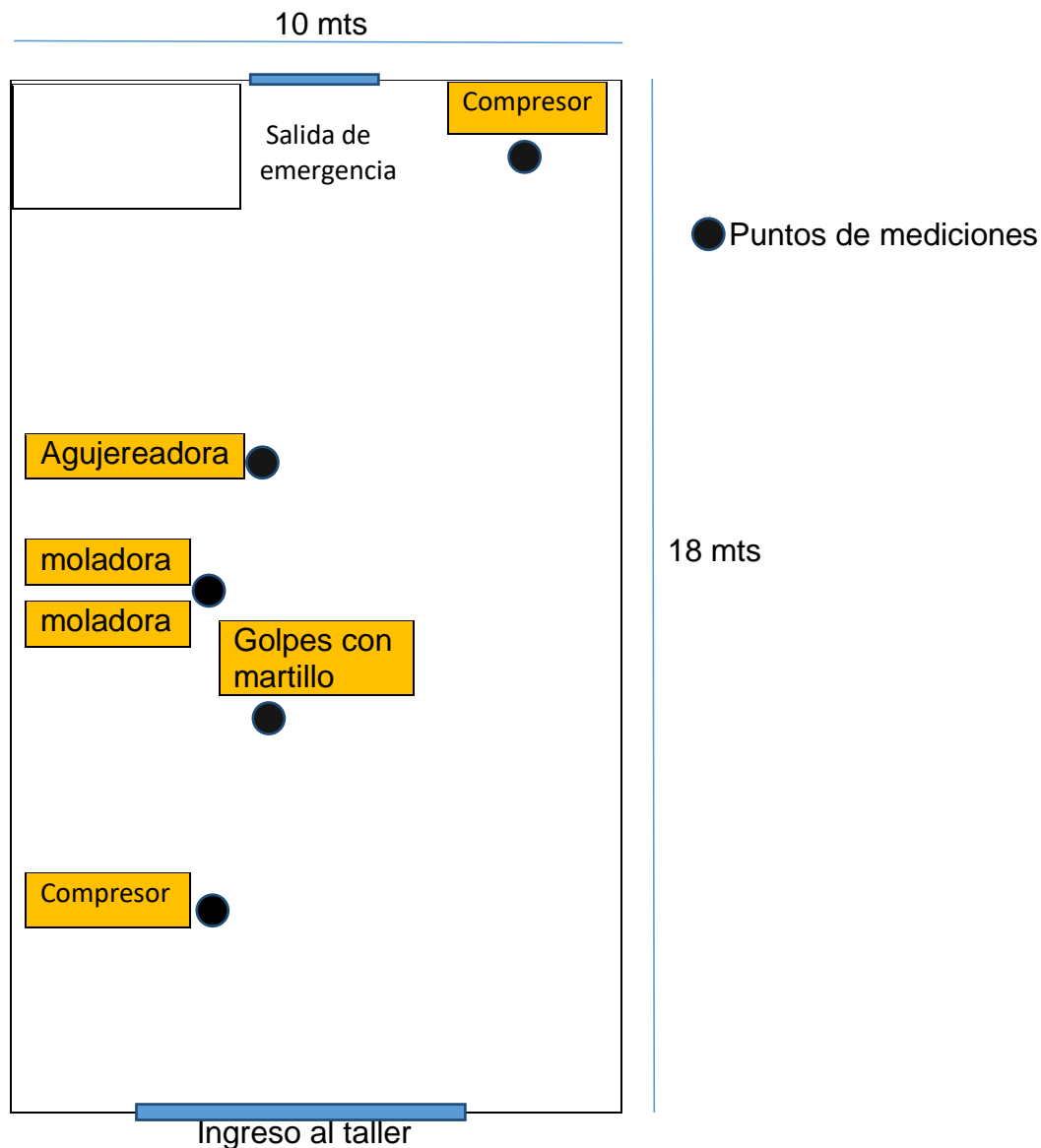


### 3.3.2 Medición del nivel de ruido

La medición se realiza mediante un sonómetro digital durante el transcurso de la jornada laboral de 8 horas, tomando muestra del nivel de ruido de cada herramienta y maquinas generadora de ruidoy registrando el tiempo de exposición a dicha herramienta en toda la jornada.

Luego obtendremos el Nivel sonoro continuo equivalente (NSCE) en donde se verificará si el establecimiento cumple o no con el requerido en normativa vigente.

A continuación, se adjunta croquis del taller detallando: sector de trabajo, lugares donde se efectuaron las mediciones y ubicación de las máquinas y herramientas:



Datos obtenidos de la medición durante la jornada laboral de 8 horas:



Maquina / Herramienta	Nivel de presión Sonora (Decibelímetro)	Tiempo de Exposición (horas)
1 - Compresor	88	2
2 - Moladora	94	2
3 - Agujereadora	90	2
4 - Golpes de martillo	87	2

Calculo de NPA y NPAT

NPA1:Compresor

NPA2: Amoladora

NPA3: Agujereadora

NPA4: Golpes de martillo

Calculo del Nivel de Presión Acústica (NPAT)

$$NPAT1 = 10 \log \left( \frac{10^{8.8} \cdot 2 + 10^{9.4} \cdot 2 + 10^9 \cdot 2 + 10^{8.7} \cdot 2}{8} \right) = 90,64 \text{ ( 91 DB )}$$

Los valores medidos para las maquinas sobrepasan los valores límites de exposición establecidos en la tabla 1 Decreto 295/03 Anexo V.

**TABLA**  
Valores límite PARA EL RUIDO<sup>o</sup>

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

**TABLA**  
Valores límite PARA EL RUIDO<sup>o</sup>

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

<sup>o</sup> 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.

(\*)

\* Decreto 295/03 Anexo V



Con la tabla obtenemos que con el nivel sonoro continuo equivalente calculado, los trabajadores a esos niveles (91dBa), solo puedan exponerse por un periodo de 2 horas diarias. Se determina que **no se encuentra cumpliendo con lo requerido en Resolución 295/03 (anexo v) SRT**

### **RIESGOS**

Los riesgos identificados a estas máquinas como consecuencia del ruido:

- **Hipoacusia o sordera**

Otros efectos o consecuencias que produce el ruido sobre la salud además de los auditivos incluyen:

- Trastornos psicológicos como conductas de irritabilidad y agresividad
- Estrés
- Trastornos fisiológicos (aumento de la frecuencia cardíaca, la presión arterial y la frecuencia respiratoria)
- Alteraciones del sueño y del descanso (lo que conduce a la falta de atención y aprendizaje, somnolencia diurna, cansancio y bajo rendimiento)

Evaluación de los riesgos identificados

Se realiza una evaluación del riesgo como consecuencia del ruido, estimando la magnitud del mismo y obteniendo así información importante para adoptar las medidas preventivas y correctivas futuras.

Magnitud del Riesgo

Valor	Probabilidad	Consecuencias
1	Bajo	Baja
2	Medio	Media
3	Alto	Alta

Probabilidad/ Consecuencia	1	2	3
1	1	2	3
2	2	4	6
3	3	6	9

Valor	Clasificación del riesgo
1-2	TOLERABLE
3-4	MODERADO
6-9	NO TOLERABLE

Riesgos identificados y su magnitud

Riesgos	Probabilidad	Consecuencia	Magnitud
Hipoacusia	2	3	6

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Colocación de barreras acusticas y/o cerramientos acusticos en las compresores.
- Disminuir el tiempo de exposicion de los trabajadores a los establecidos en la resolucion 295/03 Anexo V – tabla 1
- Utilizacion de Elementos de proteccion personal (proteccion auditiva)

Se recomienda:



**Protección Auditiva**  
**QUANTUM**  
NRR 26 dB- SNR 28 dB- Endoaural

**Características Principales**

- Prot. contra el ruido
- Diseño confortable
- Adaptable al usuario
- Sello perfecto

The advertisement features a pair of green earplugs with a blue cord. The text highlights the product's noise reduction capabilities and its key features: protection against noise, comfortable design, user adaptability, and a perfect seal.

- Capacitar al personal sobre el uso del elemento de protección personal, y de su mantenimiento.



### MEDIDAS CORRECTIVAS

Colocación de carteles adecuados la obligatoriedad del uso de los elementos de protección personal.

#### ANEXO

<b>PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL</b>		
<b>Datos del establecimiento</b>		
(1) Razón Social: TALLER METALURGICO BLUXEY		
(2) Dirección: PARQUE INDUSTRIAL		
(3) Localidad: CIPOLLETTI		
(4) Provincia: RIO NEGRO		
(5) C.P.:8324	(6)C.U.I.T.:	
<b>Datos para la medición</b>		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: SOUND LEVEL METER MODELO TES-1350A		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 03/06/2023		
(9) Fecha de la medición: 07/12/2022	(10) Hora de inicio: 10:00	(11) Hora finalización: 16:00
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: 09 a 17hs		
(13) Los trabajadores ingresan al establecimiento y realizan sus labores de acuerdo a las necesidades que surjan. Utilizan las maquinas necesarias para realizar sus actividades lo cual produce ruido en diferentes partes del taller. los trabajadores no utilizan ningún tipo de protección auditiva.		
(14). Las mediciones se tomaron en el momento en que se iban utilizando las máquinas y herramientas generadoras de ruido		





UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

**Documentación que se adjuntara a la medición**

(15) Certificado de calibración.

(16) Plano o croquis.

.....

Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.







### **3.3 RIESGO FISICO – ERGONOMIA**

#### La Ergonomía - Historia

Se considera que el término cuya etimología sería: ergon = trabajo + nomos = ley, normas. Fue adoptado por primera vez en Gran Bretaña en el año 1949 cuando un grupo de ingenieros, psicólogos y fisiólogos fundó la “Ergonomics Research Society” con el objetivo de “adaptar el trabajo al hombre”.

Este objetivo, que sin embargo es el común denominador de todos los enfoques que se realicen bajo la denominación de “ergonomía” adopta dimensiones más o menos amplias a la hora de considerar cuáles factores presentes en la actividad laboral deben ser tenidos en cuenta en el estudio de las condiciones necesarias para que el trabajo se considere “adaptado al hombre” es decir, le asegure condiciones saludables.

A partir de la 2ª Guerra Mundial se desarrolló un movimiento llamado “human engineering” que se ocupó de integrar en el diseño de herramientas, máquinas y dispositivos técnicos, los conocimientos desarrollados por la fisiología y la biomecánica: se comienza a hablar de la “adaptación de la máquina al hombre”, definiendo la ergonomía como la “interface hombre-máquina”.

Esta corriente prevalece en los estados angloparlantes, y se basa en el estudio de los factores que afectan fundamentalmente la salud física del trabajador, en particular su sistema músculoesquelético. Intenta establecer normas que aseguren, en base a parámetros generalizables, extrapolables dadas ciertas condiciones, medios de trabajo que no afecten la salud física del trabajador.



Otros enfoques de la ergonomía que no viene al caso desarrollar amplían la interface a aspectos ambientales, mentales, psicológicos, sociales y organizacionales, considerando la adaptación del hombre no solo a su máquina sino también a todo un sistema de fuerzas que lo engloban e interactúan entre sí, sistema del cual el trabajador es también parte activa. El análisis ergonómico bajo esta concepción es, prácticamente, de imposible generalización.

Téngase en cuenta que, ante la necesidad de fijar límites concretos, como son los requerimientos de una norma legal, es imprescindible contar con herramientas de evaluación definible y generalizable.

#### Legislación

La normativa vigente a partir de las leyes 19587 y 24557, es escasa en materia de “ergonomía”.

El término aparece casi únicamente en la Resolución SRT N° 043/ 97, artículo 12: “Disposición transitoria: cronograma para los exámenes periódicos”, haciendo referencia a los plazos y frecuencia de los exámenes médicos a cargo de las ART. Y dice: “trabajadores expuestos a vibraciones, ruidos, otros riesgos físicos y riesgos ergonómicos, determinados por el Decreto 658/96 correspondientes a las actividades que se detallan en los Anexos III y IV”

El Anexo II – “Exámenes a realizar” incluye solamente como riesgos ergonómicos a las posiciones forzadas, mientras que los Anexos III y IV determinan las actividades pasibles de registrar dichos riesgos, nombrando por su CIU a 140 actividades que incluyen desde el 122017 (Corte, desbaste de troncos y madera en bruto) hasta el 7113112 (Transporte aéreo), pasando inclusive por todas las industrias extractivas y manufactureras, y de la construcción.



La Resolución SRT N° 043/97 se refuerza con la Resolución SRT N° 490/03, artículo 2° “deberá entenderse como relevamiento de agentes de riesgo a la acción tendiente a localizar e identificar aquellos agentes que puedan ser causa de enfermedad profesional”.

Hay que considerar fundamentalmente los agentes de riesgo de enfermedades profesionales que, de acuerdo con la definición, pueden considerarse “ergonómicos”. Nos referimos a las “Posturas forzadas y gestos repetitivos” que el Decreto 658/96 separa en “extremidad superior” y “extremidad inferior”.

Podemos buscar ahora alguna norma que obligue a investigar sobre esfuerzos y manipulación de cargas. La base sería la presencia de lesiones reconocidas como producidas por accidentes laborales, incluyendo todas las lesiones músculo-esqueléticas (Lumbalgia, esguinces, desgarros y luxaciones).

El Decreto 617/ 97 aporta lo siguiente: “Título VI: Manejo de Materiales, Artículo 24.

En las operaciones de manejo manual de materiales se procederá de acuerdo con lo siguiente:

- a) En donde la condición de trabajo así lo permita, se debe reemplazar el manejo manual por la utilización de elementos auxiliares para el transporte de cargas.
- b) El empleador, asesorado por la Aseguradora de Riesgos del Trabajo, informará al personal de las técnicas correctas para el levantamiento y manejo de materiales en forma manual.

La carga máxima a transportar manualmente (sin elementos auxiliares) por trabajador será de Cincuenta (50) kilogramos en un recorrido de hasta Diez



(10) metros. En caso de que el transporte manual conlleve la superación de cualquiera de estos

Sera obligatoria la provisión por parte del empleador y la utilización por parte del trabajador, de elementos auxiliares a fin de facilitar el transporte de los objetos.”

Una vez reconocida la presencia del riesgo ergonómico y en condiciones de solicitar su evaluación y consiguiente plan de acción, surge la necesidad, por parte del legislador, de fijar criterios.

La Resolución MTESS N° 295/03

Esta Resolución del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social tiene vigencia a partir de su publicación en el Boletín Oficial N° 30.282 1ª Sección, del viernes 21 de noviembre de 2003.

“Apruébense especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas...”

Aclarando en sus Considerandos que:” habida cuenta de los avances y necesidades que se han verificado hasta el presente, resulta adecuado incorporar a la normativa vigente específicos lineamientos sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas...”

El Anexo I de la Resolución MTEES 295/2003 viene a llenar, el vacío normativo existente hasta la fecha en materia de Ergonomía.

En su párrafo inicial “Especificaciones Técnicas de Ergonomía” se mencionan los causales a considerar para prevenir la enfermedad y el daño provenientes de incompatibilidades entre los efectos o requerimientos de la “máquina” y las capacidades del “hombre”. Ellos son:



- El levantamiento manual de cargas
- Los trabajos repetitivos
- Las posturas extremas
- Vibraciones mano-brazo y del cuerpo entero
- El estrés de contacto
- Las cuestiones psicosociales
- Estrés por el calor o frío
- La duración del trabajo

Definido el riesgo y sus agentes, la Resolución pasa a referirse a sus consecuencias probables en términos de accidentes y enfermedades laborales refiriéndose en esta primera parte a los Trastornos Musculo-esqueléticos, que consideran:

- Trastornos musculares crónicos
- Tendones (inflamación o lesión de los mismos)
- Alteraciones en los nervios
- Lumbago (zona lumbar)
- Estrés de contacto
- Vibraciones
- Estrés térmico
- Síndrome del túnel carpiano o tendinitis

También fija la Resolución condicionantes de los trastornos musculo esqueléticos que, en caso de detectarse, deberán ser considerados como no laborales, por lo que sus efectos (tratamientos, indemnizaciones por incapacidad, etc.) no estarían cubiertos en el marco de la ley de Riesgos del Trabajo. Ellos son:

- Artritis reumatoide
- Trastornos endocrinológicos





- Trauma agudo
- Obesidad embarazo
- Actividades recreativas

Sus estrategias de control

Definido el riesgo ergonómico por sus causales (agentes de riesgo) y por sus consecuencias sobre la salud (trastornos musculoesqueléticos), la Resolución plantea una estrategia de control del riesgo en términos de incidencia y gravedad que denomina “Programa de Ergonomía Integrado”, el cual deberá incluir las siguientes partes:

- Reconocimiento del problema
- Evaluación de los trabajos con sospecha de posibles factores de riesgo
- Identificación y evaluación de los factores causantes
- Involucrar a los trabajadores bien informados como participantes activos, y Cuidar adecuadamente de la salud para los trabajadores que tengan trastornos musculoesqueléticos

Cuando se ha identificado el riesgo de los trastornos musculoesqueléticos se deben realizar los controles de los programas generales.

Estos incluyen a los siguientes:

- Educación de los trabajadores, supervisores, ingenieros y directores
- Información anticipada de los síntomas por parte de los trabajadores, y
- Continuar con la vigilancia y evaluación del daño y de los datos médicos y de salud.

Tal como se procede habitualmente en gestión de riesgos, estableceremos etapas de intervención desde el reconocimiento de su existencia hasta las acciones preventivas y/o correctivas, de acuerdo a un Plan que llamaremos, siguiendo la Resolución, “Programa de Ergonomía Integrado”.



La Resolución 295/03, expresa estas Acciones en términos de “Controles de ingeniería” y “Controles administrativos”.

Entre los Controles de Ingeniería para eliminar o reducir los factores de riesgo del trabajo propuestos por la Resolución, se indican:

- Utilizar métodos de la ingeniería del trabajo, p.e., estudios de tiempos y análisis de movimientos, para eliminar esfuerzos y movimientos innecesarios
- Utilizar la ayuda mecánica para eliminar o reducir el esfuerzo que requiere manejar las herramientas y objetos de trabajo
- Seleccionar o diseñar herramientas que reduzcan el requerimiento de la fuerza, el tiempo de manejo y mejoren las posturas
- Proporcionar puestos de trabajo adaptables al usuario que reduzcan y mejoren las posturas
- Realizar programas de control de calidad y mantenimiento que reduzcan las fuerzas innecesarias y los esfuerzos asociados especialmente con el trabajo añadido sin utilidad

Entre los Controles Administrativos que disminuyen el riesgo al reducir los tiempos de exposición, compartiendo la exposición entre un grupo mayor de trabajadores, se indican:

- Realizar pautas de trabajo que permitan que permitan a los trabajadores hacer pausas y ampliarlas lo necesario y al menos una vez por hora
- Redistribuir los trabajos asignados (p.ej., utilizando la rotación de los trabajadores o repartiendo el trabajo) de forma que un trabajador no dedique una jornada laboral entera realizando demandas elevadas de tareas



- Reconociendo que la naturaleza de los trastornos musculoesqueléticos es compleja, los controles de ingeniería y administrativos, indica la Resolución, deben adecuarse a cada industria y compañía y basarse en un juicio profesional con conocimiento.

Vigilancia y participación de los Trabajadores.

Son abundantes los señalamientos de la Resolución sobre este tema, tal como hemos extraído de la misma: información a los trabajadores, su participación activa en los Programas, evaluación de síntomas, tratamiento adecuado de los trastornos en tiempo y forma (períodos típicos de semanas a meses para la recuperación, seguimiento médico de los trabajadores que hayan padecido trastornos musculoesqueléticos.

También es destacable el párrafo que se refiere a los “factores no laborales” en el que se expresa que las actuaciones en ingeniería y administrativas pueden ayudar a eliminar las barreras ergonómicas a las personas predispuestas a colaborar y ayudar así a disminuir las desventajas.

Resolución N° 886/15 Superintendencia de Riesgos del trabajo

Es una reglamentación que surgió en el 2015 desarrollada por la SRT (Superintendencia de Riesgos del trabajo) cuyo objetivo es ser usada como herramienta para la prevención de lesiones lumbares y musculo esqueléticas, en la misma se analizan diferentes factores desde el punto de vista ergonómico Global considerando entre sus variables aspectos tales como: Movimientos repetitivos, empuje, arrastre, levantamiento, transporte y descenso de cargas, vibraciones hacia el cuerpo, posturas de trabajo inadecuadas o forzadas, bipedestación, confort térmico y estrés por contacto.

Esta resolución se basa en un modelo de Protocolo establecido por la SRT para la evaluación de Riesgos Ergonómicos y un cronograma/plan de acción para la implementación de posibles mejoras.



El Protocolo consta de 4 planillas por cada variable analizada:

Planilla 1 – Identificación de los Agentes y factores de Riesgo.

Planilla 2 - Evaluación Inicial de Factores de Riesgo.

Planilla 3 - Identificación de Medidas Preventivas Generales y Específicas.

Planilla 4 - Seguimiento de Medidas Correctivas y Preventivas.

Una vez implementadas las medidas correctivas de los riesgos detectados de deberá realizar una nueva evaluación dentro de un plazo de 30 días para poder garantizar que las medidas y cambios realizados sean adecuados y se haya logrado alcanzar los niveles de riesgo tolerables

## **I- DESARROLLO**

En el presente capítulo se procederá a la evaluación ergonómica sobre las posturas y posiciones que toma los trabajadores para realizar sus tareas, con la evaluación se conocerá el grado de gravedad y consecuencias que pueden llegar a tener los trabajadores y se aplicaran medidas para minimizar o eliminar este riesgo. La ergonomía es la disciplina que se encarga del diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas, de modo que coincidan con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas y las capacidades de los trabajadores que se verán involucrados. Busca optimización de tres elementos del sistema (humano-maquina-ambiente), para lo cual elabora métodos de la persona, de la técnica y de la organización. El planteamiento ergonómico consiste en diseñar los productos y trabajos de manera de adaptar estos a las capacidades, necesidades y limitaciones de personas; el concepto busca evitar que la solución a los problemas del puesto de trabajo sea el camino contrario, es decir, exigir reiteradas y numerosas adecuaciones a la persona para adaptarse al puesto de trabajo. La lógica que utiliza la ergonomía se basa en el



axioma de que la personas son más importantes que los objetos o que los procesos productivos; por tanto, en aquellos casos en los se plantee cualquier tipo de conflicto de intereses entre personas y cosas, deben prevalecer las personas. Existen diversos métodos que permiten la evaluación del riesgo asociado a la carga postural, diferenciándose por el ámbito de aplicación, la evaluación de posturas individuales o por conjunto de posturas, los condicionantes para su aplicación o por las partes del cuerpo evaluadas o consideradas por su evaluación. Uno de los métodos observacionales para la evaluación de posturas más extendido en la práctica es el método RULA

Tipo de análisis:

Se desarrolla un análisis en relación a los riesgos asociados al factor ergonómico en el taller metalúrgico “Bluxey”, utilizando el método RULA

La actividad se realiza mediante la metodología de investigación de campo, debido a que se realizó en el lugar de estudio (in situ) cuya población de estudio les corresponde a los dos trabajadores soldadores

Observación

Se observa que los trabajadores adoptan posturas erróneas al momento de efectuar el trabajo de soldadura, las mismas serán evaluadas y luego de aplicar el método serán corregidas.

A continuación, se procederá a evaluar las posturas que toman de los trabajadores al momento de efectuar sus tareas, se aplicara el método de RULA para determinar si son correctas o incorrectas; en caso de ser incorrectas poder corregirlas tomando las medidas necesarias.

Método RULA



El método RULA evalúa posturas individuales y no conjuntos o secuencias de posturas, por ello, es necesario seleccionar aquellas posturas que serán evaluadas de entre las que se adopta el trabajador en el puesto.

Se seleccionará aquellas que, a priori, supongan una mayor carga postural bien por su duración, bien por su frecuencia o porque presentan mayor desviación respecto a la posición neutra.

Para ello, el primer paso consiste en la observación de las tareas que desempeña el trabajador. Se observan varios ciclos de trabajo y se determinarán las posturas que se evaluarán. Si el ciclo es muy largo o no existen ciclos, se pueden realizar evaluaciones a intervalos regulares. En este caso se considerará, además, el tiempo que pasa el trabajador en cada postura.

El método debe ser aplicado al lado derecho y al lado izquierdo del cuerpo por separado. Se debe elegir a priori el lado que aparentemente este sometido a mayor carga postural, pero en caso de duda es preferible analizar las dos.

El método evalúa posturas mediante el uso de diagramas y 3 tablas que permiten determinar la existencia de los siguientes riesgos:

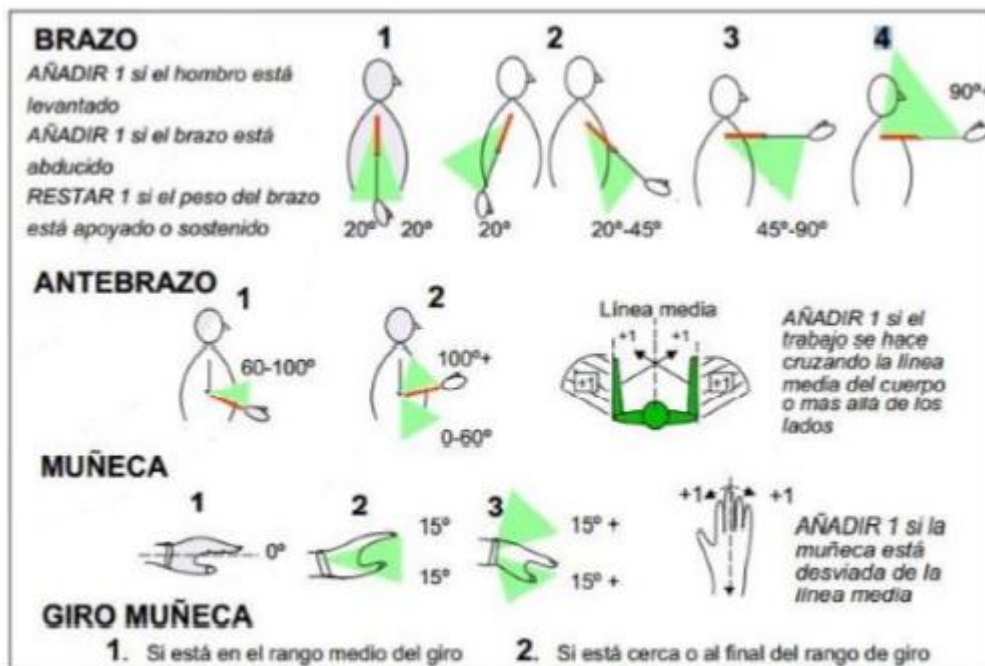
- Numero de movimiento.
- Trabajo estático muscular.
- Fuerza aplicada.
- Posturas de trabajo determinada por equipos y mobiliario.
- Tiempo de trabajo sin una pausa.

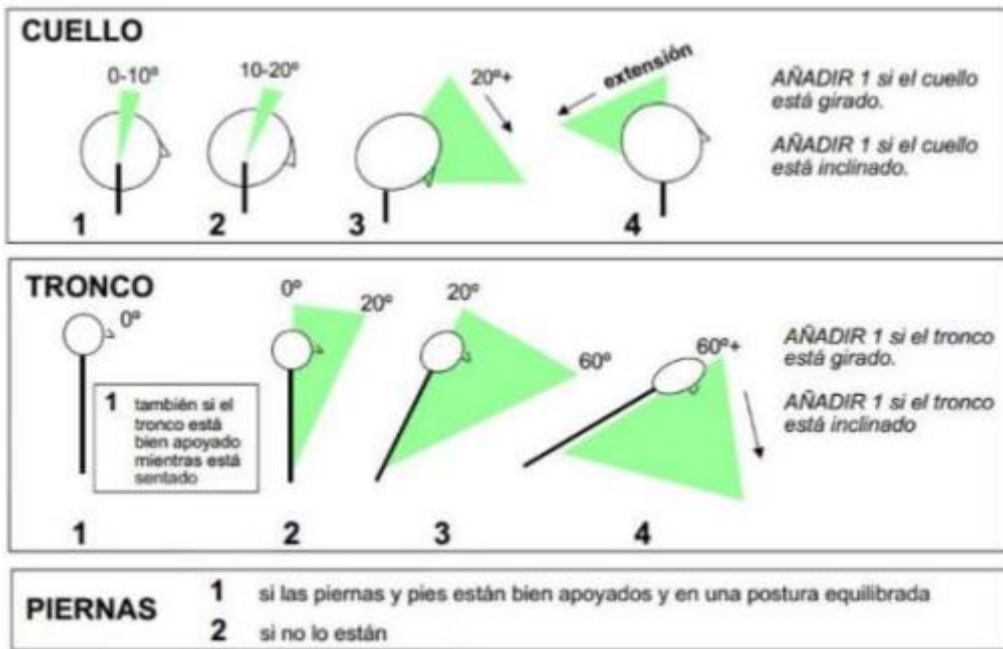
El método divide al cuerpo en segmento que se clasifican en dos grupos.

- **Grupo A:** Brazo – Antebrazo – Muñeca
- **Grupo B:** Cuello – Tronco – Piernas

A cada una de las posturas, se le asigna valores.

Puntos	Rango de movimiento del brazo
1	Desde 20º de extensión hasta 20º de flexión
2	Para una extensión mayor de 20º o 20/45º de flexión
3	Para el rango de 45/90º de flexión
4	Para más de 90º de flexión





El rango de posturas puntuaciones para el cuello es:

Puntos	Rango de movimiento del cuello
1	Para 0/10° de flexión
2	Para 10° a 20° de flexión
3	Para 20° o más de flexión
4	Si está en extensión

En el caso que el cuello este girado o inclinado se agrega 1 punto.

Para el tronco las puntuaciones son:





UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

Puntos	Rango de movimiento del tronco
1	Sentado, bien apoya y con un ángulo cadera trono de 90º o más
2	Para 0º a 20º de flexión
3	Para 20º a 60º de flexión
4	Para más de 60º de flexión

Para las piernas las puntuaciones son:

Puntos	Rango de movimiento de la pierna
1	Piernas bien apoyadas con el peso distribuido de manera uniforme
1	De pie con el peso distribuido entre ambos pies uniformemente
2	Si las piernas o pies no están apoyados o el peso no está distribuido de manera uniforme

Tabla puntuación global para el grupo A

Brazo	Ante-brazo	Muñeca							
		1		2		3		4	
		Giro muñeca		Giro muñeca		Giro muñeca		Giro muñeca	
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	4	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Tabla de valoración global para el grupo B

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



Penalizaciones por el uso de fuerza muscular y presencia de cargas

Existen trabajos que demuestran que aun niveles muy bajos de carga muscular pueden causar fatiga muscular.

Prácticamente la puntuación de los grupos A y B se vería penalizada de esta forma a causa del uso de fuerza muscular.

Tabla de penalización por el uso de fuerza muscular

Puntos	Fuerza
1	Principalmente estática
1	Repetida más de 4 veces/min

La aplicación de fuerzas o mantenimiento de cargas, como podría ser el mantenimiento de una herramienta, penaliza las puntuaciones.

Tabla de penalización por la presencia de cargas

0	1	2	3
No hay resistencia	2 a 10Kg de carga o fuerza intermitente	2 a 10 Kg de carga estática	10 Kg o más de carga estática
Menos de 2Kg de carga o fuerza intermitente		2 a 10 Kg de carga o fuerza repetida	10 Kg o más de carga o fuerzas repetidas
		Más de 10 Kg de carga o fuerza intermitente	Sacudidas o fuerzas que aumentan rápidamente

Debe tenerse en cuenta que la aplicación de fuerzas o el uso muscular es repetitivo cuando se repite más de 4 veces/minuto.

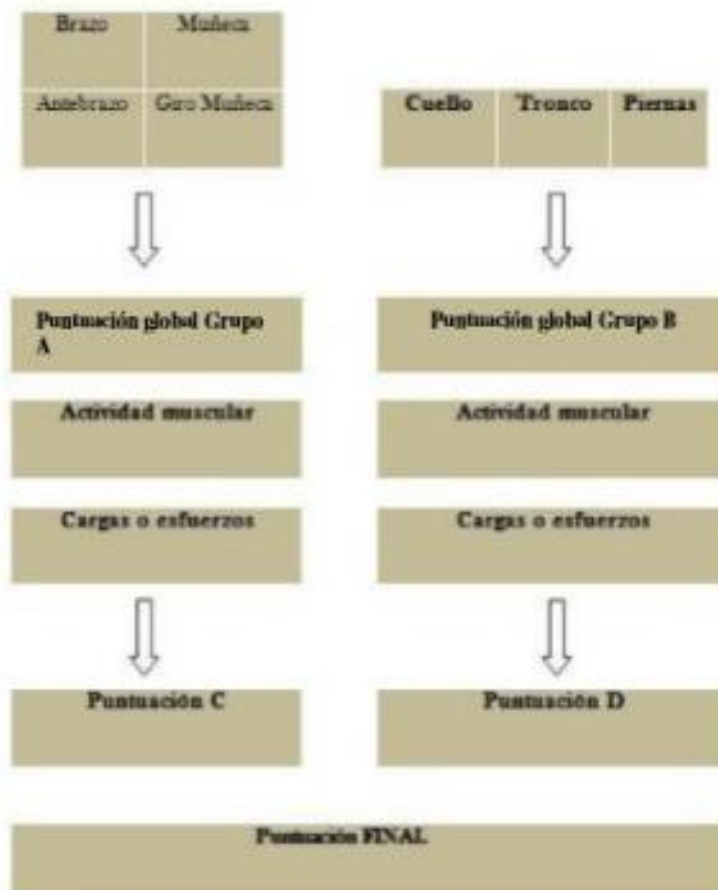
Cálculos de las puntuaciones C y D

Con las puntuaciones A y B y las penalizaciones por el uso muscular y la fuerza ejercidas se obtiene las puntuaciones denominadas C y D que responden a las formulas:

Puntuación C = puntuación A + pen.uso muscular + pen.fuerza grupo A

Puntuación D = puntuación B + pen.uso muscular + pen.fuerza grupo B

Para el volcado de los datos en el método RULA es posible una hoja de datos como la que se muestra a continuación.



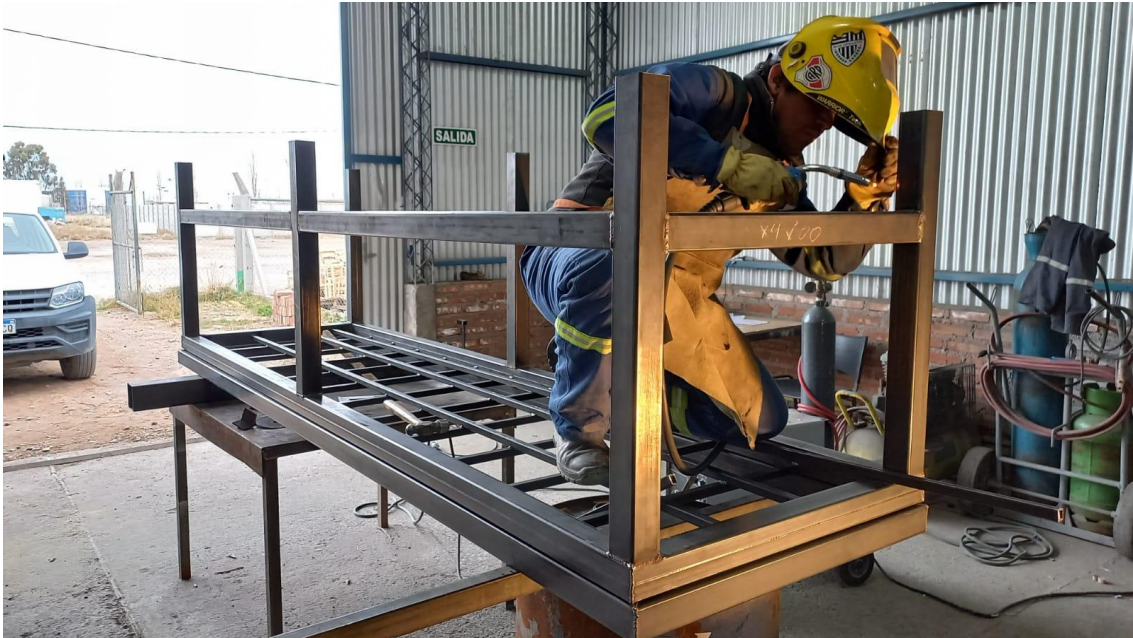
La puntuación final se obtiene cotejando la siguiente tabla

		Puntuación D (cuello, tronco, pierna)						
		1	2	3	4	5	6	7+
Puntuación C (miembro superior)	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7
	7	5	5	6	6	7	7	7
	8	5	5	6	7	7	7	7

Con estos datos disponibles, se deberá constatar los riesgos haciendo uso de la tabla de puntuación final. La magnitud de la puntuación junto con las puntuaciones de fuerza y actividad muscular permite evidenciar los riesgos ergonómicos del puesto y realizar las correcciones convenientes.

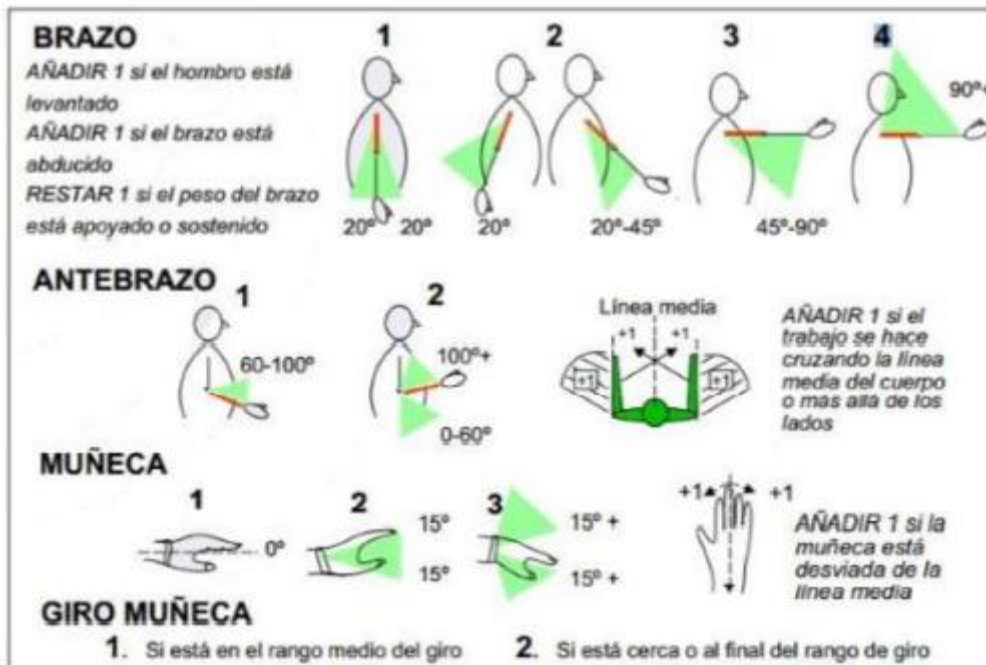
NIVEL	ACTUACIÓN
1	Puntuación final 1 o 2. La postura es aceptable
2	Puntuación final 3 o 4. Pueden requerirse cambios en la tarea. Conviene profundizar el estudio
3	La puntuación final es 5 o 6. Se requiere el rediseño de las tareas. Es necesario realizar actividades de investigación
4	La puntuación final es 7. Se requieren cambios urgentes en el puesto de trabajo

## TAREA DE SOLDADURA



En el siguiente cuadro se puede observar los valores que se designa a las distintas posturas del grupo A, siguiendo estas valoraciones paso a paso se llega a determinar el valor global del grupo A.

**VALORACION GRUPO "A"**



Brazos = 3

Antebrazo = 2

Muñeca = 1

Giro de muñeca = 1



UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

Los valores obtenidos se trasladan en la siguiente tabla para tener la puntuación final de la valoración del grupo A.

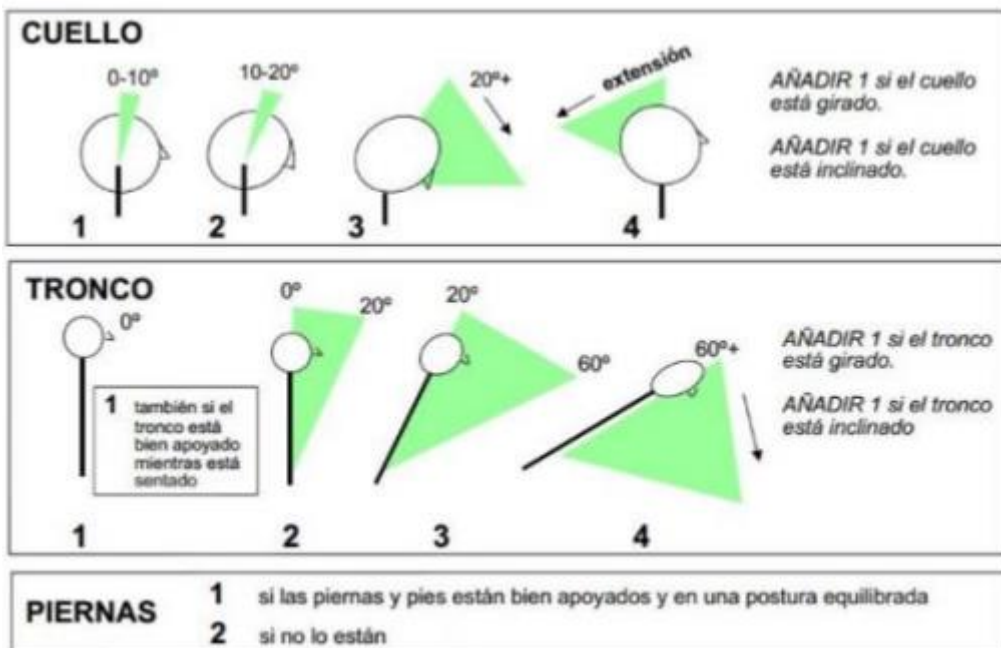
Brazo	Ante- brazo	Muñeca							
		1		2		3		4	
		Giro muñeca		Giro muñeca		Giro muñeca		Giro muñeca	
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	4	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Puntuación grupo A = 4

A continuación, se procede a la valoración del grupo B en el cual están comprendidos el cuello, tronco y piernas.



**VALORACION GRUPO "B"**



Cuello= 4

Tronco= 4

Piernas= 2

Los valores obtenidos se transfieren en la siguiente tabla para tener la puntuación final de la valorización del grupo B.



	Tronco											
	1 Piernas		2 Piernas		3 Piernas		4 Piernas		5 Piernas		6 Piernas	
<b>Cuello</b>	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
<b>1</b>	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
<b>2</b>	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
<b>3</b>	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
<b>4</b>	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
<b>5</b>	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
<b>6</b>	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

Puntuación grupo B = 7

Penalizaciones por el uso de fuerza muscular: La actividad que el trabajador lleva a cabo es fundamentalmente repetitiva por lo que habrá que sumar 1, tanto al grupo A como al grupo B.

Puntos	Fuerza
1	Principalmente estática
1	Repetida más de 4 veces/min

En este caso se debe aplicar la penalización de 1 por fuerza repetida más de 4 veces /min.

Penalizaciones por la fuerza aplicada: En todo momento los trabajadores manejan pesos que varían entre 2 a 10 kg por lo tanto habrá que sumar 1, tanto al grupo A como al grupo B.



0	1	2	3
No hay resistencia	2 a 10Kg de carga o fuerza intermitente	2 a 10 Kg de carga estática	10 Kg o más de carga estática
Menos de 2Kg de carga o fuerza intermitente		2 a 10 Kg de carga o fuerza repetida	10 Kg o más de carga o fuerzas repetidas
		Más de 10 Kg de carga o fuerza intermitente	Sacudidas o fuerzas que aumentan rápidamente

A continuación, se procede a efectuar los cálculos de las puntuaciones C y D.

Con las puntuaciones A, B y las penalizaciones por el uso muscular y la fuerza ejercidas se obtienen las puntuaciones denominadas C y D que responden a las siguientes formulas.

Puntuación C = puntuación A + penalización por uso muscular + penalización fuerza grupo A.

Puntuación C = 6

Puntuación D = puntuación B + penalización por uso muscular + penalización fuerza grupo B.

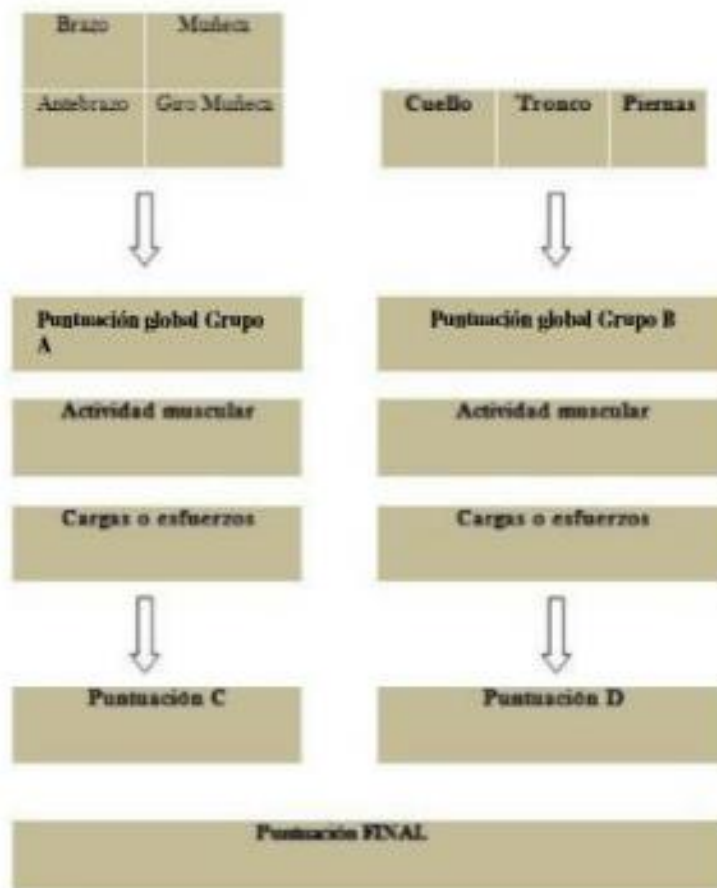
Puntuación D = 9

Con el valor obtenido de los cruces de C y D se ingresa a la siguiente tabla para determinar el valor de la puntuación final.

		Puntuación D (cuello, tronco, pierna)						
		1	2	3	4	5	6	7+
Puntuación C (miembro superior)	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7
	7	5	5	6	6	7	7	7
	8	5	5	6	7	7	7	7

**Puntuación Final= 7**

Para el volcado de los datos en el método RULA es posible utilizar una hoja de datos como se muestra a continuación.



Con esa puntuación final se ingresa en la siguiente tabla y se obtiene el Nivel de Actuación



NIVEL	ACTUACIÓN
1	Puntuación final 1 o 2. La postura es aceptable
2	Puntuación final 3 o 4. Pueden requerirse cambios en la tarea. Conviene profundizar el estudio
3	La puntuación final es 5 o 6. Se requiere el rediseño de las tareas. Es necesario realizar actividades de investigación
4	La puntuación final es 7. Se requieren cambios urgentes en el puesto de trabajo

**Con la puntuación final de 7. Se requiere cambios urgentes en el puesto de trabajo.**

### RIESGOS

- ✓ Trastorno musculo esqueléticos.

Estimación del Riesgo:

Se determinan las consecuencias de los daños que puede ocasionar y la probabilidad que existe de que el riesgo se materialice en un daño

Para determinar las **Consecuencias** o severidad, se deben considerar tanto las partes del cuerpo que se verán afectadas como la naturaleza del daño, pudiendo ser el riesgo:

-Baja: corresponden a daños leves

-Media: corresponden a daños moderados

Alta: corresponden a daños graves

Se considera que la **Probabilidad** puede ser:

-Baja: Ocurre raras veces

-Medio: Ocurren tan solo algunas veces

-Alto: Ocurre siempre y casi siempre

Magnitud del Riesgo

Valor	Probabilidad	Consecuencias
1	Bajo	Baja
2	Medio	Media
3	Alto	Alta

Probabilidad/ Consecuencia	1	2	3
1	1	2	3
2	2	4	6
3	3	6	9

Valor	Clasificación del riesgo
1-2	TOLERABLE
3-4	MODERADO
6-9	NO TOLERABLE

Riesgos identificados y su magnitud

Riesgos	Probabilidad	Consecuencia	Magnitud
Trastorno musculoesquelético	2	2	4



### **MEDIDAS PREVENTIVAS**

- ✓ Capacitar al personal sobre las posturas correctas para evitar daños musculoesqueléticos.
- ✓ Efectuar pausas mientras se desarrolla el trabajo.

### **MEDIDAS CORRECTIVAS**

- ✓ Para realizar esta tarea se debe desmontar la estructura que se encuentra soldando.
- ✓ El trabajador debe efectuar el trabajo parado.
- ✓ Utilización del aparejo para nivelar y acomodar las piezas a la posición erguida del soldador, con el fin de que el trabajador efectúe la tarea de una manera más cómoda y menos riesgosa.
- ✓ Realizar el trabajo de una forma más cómoda y ergonómica.

#### Acciones preventivas y/o correctivas

Siguiendo con lo adaptado por la Resolución 295/03, "Programa de Ergonomía Integrado" se expresan las Acciones preventivas y/o correctivas en términos de "Controles de ingeniería" y "Controles administrativos".

A) Como control de ingeniería para eliminar o reducir el factor de riesgo producto del trastorno músculo-esquelético, se propone concretamente la utilización de ayuda mecánica (aparejo) para posicionar las piezas a soldar en una posición cómoda para el trabajador



### Costos de las medidas de control y preventivas

Como respuesta a las medidas correctivas a adoptar vistas en el punto anterior, expresaremos los costos que significan una inversión en elementos de protección personal y materiales destinados a la utilización por parte de los trabajadores. También de los gastos corrientes de gestión y operaciones (personal abocado a la prevención, seguro, etc.) y gastos derivados de la ocurrencia de accidentes. A fines de una mejor comprensión se presentarán los mismos mediante tabla. El costo del servicio de higiene y seguridad está regido por lo expresado en el Decreto 1.338/96 y se definen las horas profesionales según la tabla determinada en el Artículo 12 del mismo. La empresa se categoriza como categoría C, lo que requiere una asignación de horas profesionales de 8 horas mensuales. No obstante, se contempla la modalidad de consultoría en higiene y seguridad con un abono mensual por el cumplimiento de las horas mínimas, incrementándose en relación a las necesidades de capacitación de los operarios y las necesidades de gestión del riesgo de la empresa, de manera de prestar un mejor servicio. Dadas las condiciones económicas actuales, este costo no se calcula fijo, sino que se verá afectado por incrementos salariales e inflacionarios.





### Estudio de los costos de accidentes

Para analizar el coste de un accidente laboral es en muchas ocasiones, una labor compleja y costosa que requiere de un gran esfuerzo analítico y que no siempre se puede llevar a cabo. Es necesario tener en cuenta elementos como el periodo de tiempo en el que el accidente ha tenido lugar, así como el presupuesto al que puede repercutir cada tipo de accidente.

En este estudio se desarrolla un ejemplo de costos de accidentes utilizando el método de Heinrich. Es un método sencillo para estimar el coste real de los accidentes de trabajo que, a día de hoy, sigue encontrando su uso. Este método se basa en los conceptos de costes directos y costes indirectos y en la proporción 1/8.

#### Costes directos

- Salarios asignados a los damnificados sin baja por accidente laboral.
- Gastos por costos sociales y legales.
- Gastos médicos no asegurados (Servicio Médico de Empresa).
- Pérdidas por daños humanos.
- Formación y periodo de adaptación de un sustituto.

#### Costes indirectos

Estarían referidos a aquellos gastos que no quedan directamente anotados en la contabilidad de la empresa como atribuible a los accidentes, pero que tienen una incidencia negativa en ella.

- La investigación de los accidentes.
- Pérdida de producción por la disminución del rendimiento.
- Pérdidas materiales.
- Coste de daños producidos en el equipamiento.
- Pérdidas comerciales (pedidos).
- Pérdida en tiempo de horario de trabajo.



El método de Heinrich es uno de los cálculos más utilizados en Argentina para la estimación del coste de los accidentes. A pesar de que pueda entenderse como un método antiguo, su simplicidad y su estimación aproximada siguen respaldándolo como una fórmula totalmente válida para establecer el valor de los costes en los accidentes de trabajo.

Costo Total (CT): Es la sumatoria del CD + CI.

Según Heinrich para calcular el CD hay que tener en cuenta la relación del CD/CI, dado origen al factor 1,4:

### **Cálculo del CD**

Los gastos de jornales caídos = Horas no trabajadas. (\$hora básica X 1,4)  
Atención médica = 10% de los gastos en jornales

### **Cálculo del CI**

CD X 4

Entonces el Costo directo será la sumatoria de los jornales caídos multiplicado por el factor de 1,4 sumados a la atención médica, que se calcula como el 10% de número obtenido anteriormente; mientras que el costo indirecto será el resultado de cuatro veces el valor del Costo Directo.

Ejemplo (situación de riesgo potencial observado) El soldador que cobra \$ 800 la hora se lesiona por corte con objeto cortante con una rehabilitación de 20 días.

CD: 20 días X 8 horas = 160 horas

160 horas X \$800 = \$ 128000

\$128000 X 1,4 = \$ 179200



Más 10 % de atención Médica = \$ 179200 + \$ 17920 = \$ 197120

CD = \$ 197120

CI: CD X 4

\$ 197120 X 4

CI = \$ 788480

CT = CD + CI

CT = \$197120 + \$ 788480

CT = \$ 985600

Se observa que el Costo Directo o asegurado (\$ 197120), representa solo un 20% de los gastos totales (\$ 985600).

Las consecuencias de un accidente pueden afectar en lo económico a la empresa, ya que puede provocar:

- Pérdida de clientes, por retrasos de trabajos.
- Contratación temporal de un soldador lo que provocaría pago de otro sueldo.
- Gastos destinados a cubrir el costo de las indemnizaciones de los accidentes.

Estos costos son calculados para un accidente leve. El monto podría multiplicarse muchas veces si se tratara de un accidente grave o si se produjera el deceso de un trabajador, y con ello una demanda legal.

Queda a la vista que, si se realiza las inversiones necesarias en medidas de prevención y control de riesgos, se estaría reeditando para la empresa en un enorme ahorro potencial de costos y reparaciones por ocurrencia de accidentes de trabajo.



## TERCERA ETAPA

### II. INTRODUCCIÓN

Se presentará un programa que gestione de manera integral todos aquellos aspectos claves para una estrategia de intervención en materia de prevención de riesgos laborales dentro del taller metalúrgico Bluxey.

En la planificación del programa se desarrollarán los objetivos de higiene y seguridad con tiempos de ejecución, recursos y responsables, siempre alineados con la política que siga la empresa. De esta manera se planificarán todas aquellas actividades y procesos que sean pertinentes a la gestión de prevención de riesgos laborales, estableciendo al mismo tiempo los indicadores necesarios para un correcto seguimiento y control que permita actuar ante posibles desviaciones.

conformidades con lo establecido.

Se establecerá un sistema de identificación y rotulación de la documentación a fin de mantener la información en materia de higiene y seguridad que requiera la empresa, asegurando su disponibilidad para ser utilizada cuando se necesite y por quien lo requiera.

En el programa de gestión se trabajarán los siguientes ítems:

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



- Elaboración de normas de seguridad.
- Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere)
- Planes de emergencias.

El responsable de Higiene y Seguridad deberá Junto con las autoridades la política de la empresa.

- Relevar, detectar los peligros dentro de la empresa.
- Evaluar los riesgos de los peligros
- Confeccionar un Programa Anual de higiene y seguridad
- Confeccionar un programa anual de capacitación
- Confeccionar plan de emergencias, evacuación que incluirá salidas etc.
- Evaluar un plan específico contra los riesgos de incendios, llevar un registro de matafuegos.
- Se capacitará a la supervisión y se establecerá en métodos investigación de accidentes y enfermedades profesionales
- Realizar la inducción al personal que ingresa a la planta en materia higiene y seguridad.

## **2.1 la empresa**

El taller metalúrgico Bluxey, se encuentra ubicada en calle Hugo Kogan 1685 - sector del parque industrial - de la ciudad de Cipolletti, Río Negro, República Argentina.

Desde el Año 2001 la Empresa se ha dedicada a la fabricación de piezas de metales y trabajos de soldaduras para la industria petrolífera, máquinas agrícolas y vehículos pesados.



Las instalaciones se encuentran en un predio con en una superficie de 300 mt<sup>2</sup> de los cuales 180 mts<sup>2</sup> se encuentran cubiertos en una superficie de 10 metros de frente por 18 de profundidad

La jornada laboral se extiende desde los días lunes a sábado. Con una jornada laboral diaria de 8 horas en horario de 9 a 17 hs.

El Organigrama se encuentra conformado por Gerente, Jefa de administración, y 3 operarios calificados.

### **III. DESARROLLO**

#### **3.1 Planificación y Organización de la Higiene y seguridad en el trabajo**

El taller metalúrgico Bluxey carece de toda responsabilidad en actuar y seguir cada uno de las reglamentaciones que se adecue a las tareas que realiza en su establecimiento a fin de preservar el medio ambiente, trabajadores y entorno.

Es por este motivo que deberá seguir una planificación del programa de gestión de higiene y seguridad.

La falta de capacitación en todos los temas que compete a la Higiene y Seguridad es el motivo que a este establecimiento le falte a todos los requerimientos en la legislación vigente.

#### **3.2 Selección e ingreso de personal**

La selección del personal se realizará a través de entrevistas personales. Luego de los exámenes pre-ocupacionales, se capacitará en materia de seguridad e higiene laboral y se comienza con la etapa de prueba.

#### **3.3 Capacitación**

La capacitación se define como el conjunto de actividades didácticas, orientadas a ampliar los conocimientos, habilidades y aptitudes del personal que trabaja en una empresa. La capacitación les permite a los trabajadores poder tener un



mejor desempeño en sus actuales y futuros cargos, adaptándose a las exigencias cambiantes del entorno.

Fundamentalmente, la capacitación es vista como un proceso educativo a corto plazo, el cual emplea unas técnicas especializadas y planificadas por medio del cual el personal de la empresa, obtendrá los conocimientos y las habilidades necesarias,

Para incrementar su eficacia en el logro de los objetivos que haya planificado la organización para la cual se desempeña.

Una empresa que capacita continuamente a su personal, jamás caerá en el atraso y la obsolescencia de los conocimientos de estos, más bien contará con un recurso humano actualizado y en competencia con los demás, impactando de manera positiva en la productividad de la organización. Contar con trabajadores que saben cómo actuar, que hacer y cómo alcanzar el éxito de su empresa es imprescindible y esto se logra, en gran medida a la capacitación que recibe y a la disposición que el propio trabajador tenga de querer aprender y renovar conocimientos.

Objetivos de la Capacitación:

- Fomentar el desarrollo integral de los individuos y en consecuencia el de la empresa.
- Proporcionar conocimientos orientados al mejor desempeño en la ocupación laboral.
- Disminuir los riesgos de trabajo.
- Contribuir al mejoramiento de la productividad, calidad y competitividad de las empresas.



Cuándo Capacitar:

La capacitación surge cuando hay diferencia entre lo que una persona debería saber para desempeñar una tarea y lo que sabe realmente.

Estas diferencias suelen ser descubiertas al hacer evaluaciones de desempeño, o descripciones de perfil de puesto.

Es necesario evaluar la competencia de cada trabajador para que pueda desempeñarse en forma independiente. El personal debe de tener la oportunidad de demostrar sus conocimientos prácticos sin humillaciones ni riesgos personales.

Dónde aplicar la capacitación:

Los campos de aplicación de la capacitación son muchos, pero en general entran en una de los cuatros áreas siguientes.

1. Inducción: es la formación que se brinda a los empleados recién ingresados generalmente lo hacen los supervisores del ingresante.
2. Entrenamiento: se aplica al personal operativo. En general se da el mismo puesto de trabajo. La capacitación se hace necesaria cuando hay novedades que afectan tareas o funciones, o cuando se hace necesario elevar el nivel general de conocimiento del personal operativo. Las instrucciones para cada puesto de trabajo deberían ser puestas por escrito.
3. Formación básica: se desarrolla en organizaciones de cierta envergadura, procura personal especialmente preparado, con un conocimiento general de toda la organización.
4. Desarrollo de jefes: suele ser lo más difícil, porque se trata de desarrollar más bien actitudes que conocimientos y habilidades concretas.

La capacitación consiste en:





UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

- Explicar y demostrar la forma correcta de realizar la tarea.
- Ayudar al personal a desempeñarse primero bajo supervisión.
- Permitir que el personal se desempeñe solo.
- Evaluar el desempeño laboral.

Capacitar a los trabajadores según los resultados de la evaluación. Es posible que haya que repetir estos pasos varias veces antes de que un trabajador capte correctamente lo que debe hacer.

Cuando un trabajador ha asimilado el material, este puede afianzar sus conocimientos capacitando a otra persona.

A continuación, se desarrollará el plan de capacitación anual para el establecimiento metalúrgico Bluxey

Programa de capacitación:

Objetivos: el objetivo principal es que los trabajadores adquieran conocimientos que los lleve a minimizar los riesgos existentes.

Metodología de instrucción: Se empleará audiovisuales, folletería, practica en el mismo sitio de trabajo.

Tiempo de capacitación: se desarrolla una capacitación mensual con una duración de 40 minutos aproximadamente.

Contenidos:

Inicio de actividades

- Principales medidas de seguridad en el trabajo.
- Identificación de peligros y acciones correctivas

Herramientas manuales y electricas

- Correcta utilización de las herramientas.
- Mantenimiento de las herramientas.



- Almacenamiento de las herramientas.

#### Gasógeno

- Uso del gasógeno.
- Mantenimiento del gasómetro.

#### Ergonomía:

- Posiciones correctas del operario al momento de efectuar el trabajo.
- Formas correctas de manipulación de herramientas.
- Sobreesfuerzos.

#### Orden y limpieza:

- Almacenamiento correcto en el depósito de las piezas cambiadas.
- Sectorización y señalización
- Orden y limpieza en todos los sectores de trabajo.

#### Elementos de protección Personal

- Uso de los elementos de protección personal.
- Mantenimiento de los EPP.
- Almacenamientos de los EPP.

#### Riesgos:

- Identificación de los riesgos expuestos en el trabajo.
- Acciones para eliminar o disminuir los riesgos.
- Seguimiento de las medidas correctivas.

#### Incendio:

- Uso de extintores.
- Plan de emergencia.

#### Evacuación:

- Determinación de roles.
- Señalización

- Botiquín de primeros auxilios.

TEMAS	CONTENIDOS	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Inicio actividad	Medidas de seguridad												
	Identificación de peligros												
Herramientas manuales	Utilización												
	Mantenimiento												
	Almacenamiento												
Gasógeno	Uso												
	Mantenimiento												
Ergonomía	Posiciones												
	Formas correctas												
	Sobreesfuerzos												
Orden y limpieza	Almacenamiento												
	Orden y limpieza												
EPP	Uso												
	Mantenimiento												
	Almacenamiento												
Riesgos	Identificación												
	Eliminación												
	Seguimiento												
Incendio	Uso extintores												
	Plan de emergencia												
Evacuación	Determinación de roles												
	Señalización												

Registro y constancia de capacitación

**PLANILLA DE CAPACITACION**

Se deja constancia que los abajo firmantes asistieron a la actividad de Capacitación detallada precedentemente y declaran haber comprendido el contenido y alcance del temario desarrollado, comprometiendo la aplicación de los conocimientos, acciones y actitudes para minimizar los riesgos, prevenir y evitar accidentes de trabajo.

**RAZON SOCIAL:**
**C.U.I.T. N° :**
**TEMARIO:**
**FECHA:**
**LUGAR:**

<b>NOMBRE Y APELLIDO</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b>	<b>FIRMA</b>

Dictado por:



### **3.4 Inspecciones de seguridad**

La empresa realizara un relevamiento general de riesgos en forma bimestral basándose en anexo de Res. SRT 463/09.

Esta herramienta colabora con el sistema de prevención e información sobre los riesgos existentes y habilita un asesoramiento en medidas de prevención específico para esos riesgos.

Esta inspección es de uso interno para verificar todas las condiciones de trabajo y dar aviso al jefe para tomar acciones sobre no conformidades.

### **3.5 Investigación de siniestros laborales**

#### **Método Árbol de Causas**

El método del árbol de causas es un valioso instrumento de trabajo para llevar acciones de prevención y para involucrar a los trabajadores de cada empresa en la difícil tarea de buscar las causas de los accidentes y no a los culpables y en distinguir claramente entre los hechos reales por una parte y las opiniones y juicios de valor por otra.

Según este método, los accidentes de trabajo pueden ser definidos como “una consecuencia no deseada del disfuncionamiento del sistema, que tiene una incidencia sobre la integridad corporal del componente humano del sistema”.

Esta noción de sistema nos hace comprender no sólo cómo se produjo el accidente sino también el porqué. Los accidentes tienen múltiples causas y son la manifestación de un disfuncionamiento del sistema que articula las relaciones entre las personas, las máquinas o equipos de trabajo y la organización del trabajo.

También hay ciertos disfuncionamientos del sistema hombre-máquina que no tienen repercusiones sobre la integridad corporal del componente humano; en



ese caso hablamos de incidentes como perturbaciones que afectan al curso normal de la producción pero que el hombre es capaz de restablecer recuperando el tiempo perdido.

Teniendo en cuenta que en general el número de incidentes es cuatro veces mayor que el de accidentes, siendo coherente con lo que decimos: el incidente constituye variaciones respecto a la situación inicial y por tanto el accidente es el último eslabón de una serie de incidentes.

El método del Árbol de Causas es un método de análisis que parte del accidente realmente ocurrido y utiliza una lógica de razonamiento que sigue un camino ascendente hacia atrás en el tiempo para identificar y estudiar los disfuncionamientos que lo han provocado y sus consecuencias.

El método parte del postulado de que no hay una sola causa sino múltiples causas de cada accidente y que estas causas no son debidas solo a los errores técnicos o a los errores humanos. Es cierto que, al construir el árbol de causas, al ir remontándose hacia atrás en la cadena, en los primeros eslabones de la cadena siempre nos encontramos una actividad del ser humano; esto se debe a que si bien existe la posibilidad de que una persona haya cometido un error, esto es debido a que anteriormente otra u otras personas no han podido, no han sabido o no han querido prevenir el riesgo y por tanto se ha producido el accidente.

El método del árbol de causas es una técnica para la investigación de accidentes 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 éste 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.

Etapas de ejecución



- Primera etapa: recolección de la información

La recolección de la información es el punto de partida para una buena investigación de accidentes. Si la información no es buena todo lo que venga a continuación no servirá para el objetivo que se persigue.

Mediante la recolección de la información se pretende reconstruir “in situ” las circunstancias que se daban en el momento inmediatamente anterior al accidente y que permitieron o posibilitaron la materialización del mismo.

Para asegurarnos que estamos recogiendo los datos de forma correcta deberemos seguir la siguiente metodología de recolección de información:

Realizando la investigación lo más pronto posible después del accidente. A pesar de que el shock producido por el accidente torne la investigación más delicada, obtendremos una imagen más fiel de lo que ocurrió si la recolección de datos es efectuada inmediatamente después del accidente. La víctima y los testigos no habrán olvidado nada y aún no habrán reconstruido la realidad razonando a posteriori sobre los hechos producidos, digamos que la información se debe recoger “en caliente”.

Reconstruyendo el accidente en el lugar donde ocurrieron los hechos.

Esto nos permitirá recabar información sobre la organización del espacio de trabajo y la disposición del lugar. Se recomienda la realización de un dibujo o croquis de la situación que facilite la posterior comprensión de los hechos.

¿Por quién?

Por una persona que tenga un buen conocimiento del trabajo y su forma habitual de ejecutarlo para captar lo que ocurrió fuera de lo habitual. Habitualmente quien realiza las investigaciones de los accidentes son los técnicos del Servicio de Prevención, sin embargo, es evidente que para que la investigación sea realmente efectiva, habrá que tener en cuenta la opinión tanto de las personas involucradas como de quienes conocen perfectamente el proceso productivo.



¿Cómo?

Evitando la búsqueda de culpables. Se buscan causas y no responsables. Recolectando hechos concretos y objetivos y no interpretaciones o juicios de valor. Se aceptarán solamente hechos probados. (Ver calidad de la información) Anotando también los hechos permanentes que participaron en la generación del accidente

Entrevistando a todas las personas que puedan aportar datos. (Ver toma de datos)

Recabando información de las condiciones materiales de trabajo, de las condiciones de organización del trabajo, de las tareas y de los comportamientos de los trabajadores. (Ver guía de observación).

Empezando por la lesión y remontándose lo más lejos posible cuanto más nos alejemos de la lesión, mayor es la cantidad de hechos que afectan a otros puestos o servicios. (Ver cronología de la recolección).

- Segunda etapa: Construcción del árbol

Esta fase persigue evidenciar de forma gráfica las relaciones entre los hechos que han contribuido a la producción del accidente, para ello será necesario relacionar de manera lógica todos los hechos que tenemos en la lista, de manera que su encadenamiento a partir del último suceso, la lesión, nos vaya dando la secuencia real de cómo han ocurrido las cosas.

El árbol ha de confeccionarse siempre de derecha a izquierda, de modo que una vez finalizado pueda ser leído de forma cronológica.

En la construcción del árbol se utilizará un código gráfico:



HECHO





HECHO PERMANENTE



VINCULACION



VINCULACION APARENTE

Administrar la información y explotar los Arboles

Tras la recolección de la información y la posterior construcción del árbol de causas se procederá a la explotación de estos datos.

Los datos procedentes del árbol de causas se pueden explotar interviniendo en dos niveles:

Elaborando una serie de medidas correctoras: buscan prevenir de manera inmediata y directa las causas que han provocado el accidente.

Elaborando una serie de medidas preventivas generalizadas al conjunto de todas las situaciones de trabajo de la empresa.

Elaboración de las medidas correctoras:

Las medidas correctoras inmediatas serán las que propongamos inmediatamente después del accidente.



UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

Cada hecho que contiene el árbol es necesario para que ocurra el accidente; luego cada hecho se puede considerar como objetivo de prevención posible para impedir ese accidente.

Guía de Observación

Cuestionario para la recogida de información:

Código

accidente

Fecha 21/06/2023

Técnico que investiga el accidente

**Datos de la empresa**

Nombre de la empresa <b>BLUXER</b>			Actividad económica. <b>HERRERIA</b>		
Dirección		Número	C.P.	Localidad	Provincia <b>NEUQUEN</b>
Teléfono	Fax	CIF		Otros	

**Datos del trabajador/a accidentado**

Apellidos <b>ARAMAYO</b>		Nombre <b>PEDRO</b>		Fecha de nacimiento. <b>11/11/1969</b>	
Lugar nacimiento <b>NEUQUEN</b>		Nacionalidad <b>Argentina</b>		DNI <b>22.165.852</b>	
Dirección. <b>CALLE RAMIREZ</b>		Número <b>438</b>	Localidad <b>NEUQUEN</b>	Provincia <b>NEUQUEN</b>	C.P.
Teléfono fijo <b>-</b>	Teléfono móvil <b>3814598256</b>		Persona de contacto <b>ESPOSA</b>		Teléfono <b>381548751</b>



Fecha del accidente: 21/06/2023	Día de la semana: MIERCOLES	Hora del día: 10:00	Hora de trabajo: 8	Tipo de contrato <input type="checkbox"/> Trabajador autónomo. <input checked="" type="checkbox"/> Fijoplantilla. <input type="checkbox"/> Contrato eventual. <input type="checkbox"/> Autónomo. <input type="checkbox"/> Alumno en formación. <input type="checkbox"/> Otros
Antigüedad en el puesto: 2 años				
Tipo de jornada/turno <input checked="" type="checkbox"/> Jornada completa. <input type="checkbox"/> Turno fijo mañanas. <input type="checkbox"/> Turno fijo noches. <input type="checkbox"/> Jornada parcial. <input type="checkbox"/> Turno fijo tardes. <input type="checkbox"/> Turno rotatorio.				
<b>Descripción de la tarea</b>				
CORTE DE CAÑO				
<b>TAREA.</b>				
Usando la amoladora cortando un caño de hierro		1. ¿Era una tarea habitual en el trabajo ( <i>que se realiza varias veces durante el desarrollo normal del trabajo</i> )? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No		
2.1. ¿Se realizaba la tarea de la 2.2. Desarrollando la		2.3. ¿Por qué la persona forma habitual ( <i>de la misma tarea de la forma habitual accidentada realizaba la tarea de manera con la que se venía ¿era posible que forma no habitual?</i> )? ocurriera el accidente? <input type="checkbox"/> No era posible fo realizarla de la rma habitual.		
<input checked="" type="checkbox"/> Sí (pasar a la preg. 3)		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No		



<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Desconocía la forma habitual de realizar la tarea. <input type="checkbox"/> Había recibido instrucciones e realizarla de esta manera. Otros.....		
3. ¿La tarea que desarrollaba en el momento del accidente era propia de su puesto de trabajo? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	4. ¿Con qué frecuencia había desarrollado durante su vida laboral esta misma tarea? <input type="checkbox"/> Era la primera vez <input type="checkbox"/> De manera esporádica <input checked="" type="checkbox"/> Frecuentemente		
5. 1. ¿Había recibido en la empresa instrucciones sobre cómo realizar la tarea? <input type="checkbox"/> No (pasar a preg.6) <input checked="" type="checkbox"/> Sí	5.2. ¿Qué tipo de instrucciones? <input type="checkbox"/> Escritas <input checked="" type="checkbox"/> Verbales <input type="checkbox"/> Amabas	5.3. ¿De quién recibió las instrucciones? <input type="checkbox"/> Instrucciones del empresario esas instrucciones? <input checked="" type="checkbox"/> Encargado del <input type="checkbox"/> compañeros Instrucciones de	5.4. ¿Estaba de acuerdo con esas instrucciones? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
6. 1. ¿La tarea se realiza habitualmente con algún tipo de equipo de protección personal?	6.2. ¿La persona accidentada utilizaba estos equipos en el momento del accidente?	6.3. ¿Hubiera evitado el accidente la utilización de algún otro equipo de protección personal?	



<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No (pasar a la preg. 6.3.)	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
Indicar cuál / cuáles guantes, zapato de seguridad, ropa de trabajo			
<b>Observaciones:</b>			

<b>LUGAR</b>	
<i>Espacio físico en el que sucedió el accidente.</i>	
7.1. ¿La tarea se realizaba en el lugar habitual? <input checked="" type="checkbox"/> Sí (pasar a la preg. 8) <input type="checkbox"/> No	7.2. Desarrollando la tarea en el lugar habitual ¿era posible realizarla? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
7.3. ¿Por qué no se realizaba la que ocurriera el accidente? <input type="checkbox"/> No era posible realizarla en lugar habitual. <input type="checkbox"/> Desconocía el lugar habitual. <input type="checkbox"/> Había recibido instrucciones e realizarla en un lugar no abitual. <input type="checkbox"/> Otros.....	¿era posible accidentada no tarea en el lugar habitual? <input type="checkbox"/> No era posible realizarla en lugar habitual. <input type="checkbox"/> Desconocía el lugar habitual. <input type="checkbox"/> Había recibido instrucciones e realizarla en un lugar no abitual. <input type="checkbox"/> Otros.....
8. ¿Existe relación entre el accidente ocurrido y alguna de las circunstancias siguientes?	

<input type="checkbox"/>	Aberturas y huecos desprotegidos.
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas de trabajo, tránsito y almacenamiento no delimitadas.
<input type="checkbox"/>	Dificultad en el acceso al puesto de trabajo.
<input type="checkbox"/>	Dificultad de movimiento en el puesto de trabajo.
<input type="checkbox"/>	Escaleras en mal estado
<input type="checkbox"/>	Pavimento deficiente (discontinuo, resbaladizo, etc.) Vías de evacuación insuficientes o no practicables. Falta de orden y limpieza.
<input type="checkbox"/>	Otros .....
<input type="checkbox"/>	

### TIEMPO

*Momento en el que sucede el accidente.*

9. 1. ¿La tarea relacionada con 9.2. Desarrollando la tarea en la persona el accidente se estaba realizando en el momento habitual? ¿era habitual en que solía realizarse?	9.2. Desarrollando la tarea en el momento habitual ¿era posible que ocurriera el accidente?	9.3. ¿Por qué accidentada tarea?
<input checked="" type="checkbox"/> Sí (pasar a la pregunta 10)	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Había surgido algún imprevisto.
<input type="checkbox"/> No		<input type="checkbox"/> Había recibido instrucciones.
		<input type="checkbox"/> Otros.....
		<input type="checkbox"/>

10. ¿Existe relación entre el accidente ocurrido y alguna de las circunstancias siguientes?



<input type="checkbox"/>	Realizando horas extra
<input type="checkbox"/>	Doblando un turno
<input type="checkbox"/>	Realizando una jornada superior a las 8 horas Después de una pausa
<input type="checkbox"/>	Otros.....
<input type="checkbox"/>	

**Observaciones:**  
El trabajo se realizaba en horario habitual de trabajo.

**EQUIPO DE TRABAJO**

11. ¿Se estaba utilizando alguna máquina, herramienta, accesorio, vehículo, etc. en la realización de la tarea relacionada con el accidente?  
 Sí  No (pasar a la preg. 13)

12.1. ¿El equipo de trabajo utilizado era el habitual para la persona accidentada?  Sí  No  
12.2. Utilizando el equipo de trabajo habitual ¿era posible el desarrollo de la tarea (el que seque ocurriera el accidente)?  Sí  No  
12.3. ¿Por qué no utilizaba el equipo de trabajo habitual?  Desconocía la existencia e un equipo habitual.

El equipo habitual lo estaba utilizando otra persona.  
 e  
—



		<input type="checkbox"/> El equipo habitual estaba stropeado o en mal estado. Otros.....
<p>13 . ¿Existe relación entre el accidente y alguno de los elementos siguientes?</p> <p><b>Máquinas</b></p> <p><input type="checkbox"/> Órganos móviles alejados del punto de operación accesibles.</p> <p><input type="checkbox"/> Zona de operación no protegida o parcialmente protegida.</p> <p><input type="checkbox"/> Arranque intempestivo.</p> <p><input type="checkbox"/> Anulación de protectores.</p> <p><input type="checkbox"/> Inexistencia de elementos dispositivos de control (por ejemplo de velocidad, etc.).</p> <p><input type="checkbox"/> Ausencia de alarmas cuando se encuentran en marcha máquinas peligrosas, marcha atrás (vehículos, etc.).</p>	<p><b>Máquinas (continuación)</b></p> <p><input type="checkbox"/> Deficiencia de protecciones nivelco en máquinas automotrices.</p> <p><input type="checkbox"/> Ausencia de cabina de protección contra caída de materiales.</p> <p><input type="checkbox"/> Deficiencia de cabina de protección contra caída de materiales.</p> <p><input type="checkbox"/> Otros .....</p> <p><b>Materiales</b></p> <p><input type="checkbox"/> Materiales muy pesados en relación con los medios de manutención utilizados.</p> <p><input type="checkbox"/> Materiales con aristas, bordes filosos cortantes.</p> <p><input type="checkbox"/> Inestabilidad en el almacenamiento por desdoblamiento.</p>	<p><b>Instalaciones</b></p> <p><input type="checkbox"/> Protección frente a contactos eléctricos indirectos existente.</p> <p><input type="checkbox"/> Protección frente a contactos eléctricos indirectos inexistente.</p> <p><input type="checkbox"/> Protección frente a contactos eléctricos indirectos defectuosa.</p> <p><input type="checkbox"/> Focos de ignición no controlados.</p> <p><input type="checkbox"/> Inexistencia de señalización de áreas de riesgo.</p> <p><input type="checkbox"/> Insuficiencia de señalización de áreas de riesgo.</p> <p><input type="checkbox"/> Sistemas de detección de incendios-transmisión de alarmas incorrectos.</p>





<input type="checkbox"/> Paro de emergencia existente. <input type="checkbox"/> Paro de emergencia no cesible. <input type="checkbox"/> Ausencia de medios para consignación de m la áquina. <input type="checkbox"/> Ausencia de protecciones ntivuelco m (R.O.P.S.) en áquinas automotrices.	<input type="checkbox"/> Manipulación manual de argas <input type="checkbox"/> Otros..... <input type="checkbox"/> al <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Instalaciones de extinción e incendios incorrectas. <input checked="" type="checkbox"/> Otros .....
---	---	--

**Observaciones:**

Falta de señalización en zona de trabajo

**SUSTANCIAS / PRODUCTOS**

14 . ¿Estaba implicado en el accidente alguna sustancia o producto peligroso?

Sí     No

1. ¿Es habitual la utilización o presencia de esa sustancia/producto para el desarrollo de la tarea relacionada con el accidente?

Sí     No

15.2. ¿Por qué se estaba utilizando una sustancia/producto que no era de uso habitual? Porque la habitual estaba agotada.

Normalmente no se utiliza ninguna sustancia, pero por circunstancias excepcionales se estaba utilizando.

Sí (pasa a la preg. 16)    utilizando.



No Otros.....

¿Existe relación entre el accidente ocurrido y alguno de los elementos siguientes?

Sustancia/producto explosivo

Sustancia/producto inflamable

Sustancia/producto tóxico

Sustancia/producto corrosivo

Sustancia/producto irritante

Sustancia/producto sensibilizante por inhalación o cutánea

Sustancia/producto que reacciona peligrosamente con el agua

Otros.....

Observaciones:

El accidente ocurre con ausencia de todo tipo de sustancias.

Ambiente de Trabajo

24. ¿Cuál de las siguientes condiciones del ambiente físico estaba presente?

En el momento del accidente

Agresión térmica por frío/calor No

Nivel de ruido elevado Si

Iluminación incorrecta (insuficiente, deslumbramientos,



Efecto estroboscópico, etc.)	Si
Exposición a sustancias /productos tóxicos	No
Exposición a contaminantes biológicos.	No
Agresiones por seres vivos.	No
Otros.	

#### Factores Ergonómicos

25. ¿Cuál de las siguientes condiciones relacionadas con factores s ergonómicos estaba presente?

En el momento del accidente

Exceso de esfuerzo físico	No
Manipulación de cargas	Si
Posturas forzadas	Si
Movimientos repetitivos	Si

Otros.....

#### Organización del trabajo

26. ¿Cuál de las siguientes condiciones relacionadas con la organización del trabajo estaba presente?

En el momento del accidente



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

Simultaneidad de tareas por el mismo operario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabajo a velocidad o ritmo elevado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Primas por productividad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabajo monótono	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabajo aislado/solitario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Falta de supervisión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabajo a turnos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabajo nocturno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabajo temporal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exceso de horas de trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exceso de esfuerzo mental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Observaciones:</b> Se realizaba en condiciones normales.			

Cumplimentado por:  
 Trabajador designado  
 Trabajador testigo  
 Delegado de prevención  
 Encargado  
 Técnico de Mutua  
 Trabajador designado

- Trabajador designado
- Trabajador testigo
- Delegado de prevención
- Encargado
- Técnico de Mutua

Nombre y apellidos PEDRO ARAMAYO	
Puesto Herrería	Antigüedad 2 años

Testigo 1	Testigo 2	Testigo 3

**Una vez hecha la investigación de accidente se procede a realizarel informe de investigación de accidente de trabajo según Res. 230/03 SRT**

ANEXO I DE LA CIRCULAR G.P.y C. N° 001/04



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

Informe de investigación de accidente de trabajo(Res. 230/03 SRT)

DATOS DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO				
Datos según ROAM		Nº Siniestro ART:		Nº Denuncia:
Apellido		Nombres		CUIL/DNI
Fecha Nac.		Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	(1) Nacionalidad:	
Domicilio del Accidentado (Calle y Nº)		Teléfono	C.P.A.	Provincia
Ocupación del trabajador Accidentado (2):				CIUO:
(3) Antigüedad en el puesto de trabajo:			(4) Tipo de contrato:	

DATOS DEL EMPLEADOR				
Razón Social:			CUIT	
Domicilio de la Razón Social (Calle y Nº)		Teléfono	C.P.A.	Provincia
(5) Grupo de Fiscalización al que pertenece el empleador:				
E. Testigo <input type="checkbox"/>	E. Guía <input type="checkbox"/>	Construcción <input type="checkbox"/>	Agro <input type="checkbox"/>	Básico <input type="checkbox"/>
(describir) <input type="text"/>		Autoasegurado <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>		
(6) Actividad económica principal del empleador:				CIUO:
(7) Dotación de personal actual del empleador:				

**DATOS DE LA ART O EMPLEADOR AUTOASEGURADO**

(8) Denominación ART ó Empleador Autoasegurado (EA):	Código ART / EA:
--	------------------

CODIFICACION DE LOS DATOS DEL ACCIDENTE DE TRABAJO							
(9) Zona del Cuerpo Afectada		(10) Naturaleza de la Lesión		(11) Forma de Accidente		(12) Agente Causante	

DATOS DEL LUGAR Y CENTRO DE TRABAJO DONDE HA OCURRIDO EL ACCIDENTE:				
Lugar del Accidente (Calle, N°, Piso, Dpto.):	Ciudad	Provincia	C.P.A.	Teléfono
Razón Social:	CUIT:		CIU:	
(13) Denominación ART ó Empleador Autoasegurado (EA):	Código ART / EA:			
(14) Grupo de Fiscalización al que pertenece el centro de trabajo: E. Testigo <input type="checkbox"/> E. Guía <input type="checkbox"/> Construcción <input type="checkbox"/> Agro <input type="checkbox"/> Básico <input type="checkbox"/> Autoasegurado <input type="checkbox"/> Otros (describir) <input type="text"/>				
Establecimiento <input type="text"/> O bra <input type="text"/>	(15) N° de Establecimiento / Obra:			
(16) Dotación actual del centro de trabajo:				
(17) Actividad económica principal del centro de trabajo:				C IIU:
(18) Lugar de trabajo <input type="checkbox"/> Tránsito <input type="checkbox"/> Otro <input type="text"/>	Detallar otro:			
(19) OBRA. Fecha de recepción del aviso de obra:	Fecha declarada de inicio de actividad:			



UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

(20) Superficie en construcción:	(21) Número de plantas:
(22) Tipo de obra:	
(23) Actividad a desarrollar por el empleador del accidentado en la obra:	
(24) Etapa de la obra en el momento del accidente:	
Programa de Seguridad Aprobado: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Encuadre del Programa de Seguridad: Res. <input type="checkbox"/> 35/98 SRT <input type="checkbox"/> Res. <input type="checkbox"/> 319/99 SRT <input type="checkbox"/> 51/97 <input type="checkbox"/> SRT	
(27) Fecha de finalización de la actividad en obra:	
(28) Fecha de suspensión de obra:	
(29) Fecha de reinicio de obra suspendida:	
(30) Otros datos del lugar y centro de trabajo donde ha ocurrido el accidente:	

DATOS DEL ACCIDENTE:							
(31) Fecha:				(32) Hora:			
(33) Turno Habitual	Rotativo	Si	No	Horario Habitual	De	Hasta	
(34) Realizaba horas extras al momento del accidente: SI <input type="checkbox"/>						NO <input type="checkbox"/>	
(35) Tareas habituales:							
(36) Tareas que realizaba al momento del accidente:							
(37) Testigos del accidente							
Apellido:				Nombres:			



UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

DNI/CUIL:	Cargo:	Fecha de la entrevista:
Apellido:	Nombres:	
DNI/CUIL:	Cargo:	Fecha de la entrevista:
(38) Descripción del accidente:		
(39) Qué hechos fueron necesarios para que ocurriera el accidente:		

<b>(40) RESUMEN DE CAUSAS DEL ACCIDENTE</b>
1.
2.
3.
4.
5.





(41) N° de CAUSA	MEDIDAS CORRECTIVAS A IMPLEMENTAR	FECHA	
		DE EJECUCION	DE VERIFICACION

(42) SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACION DE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS			
MEDIDA CORRECTIVA	FECHA		
	Primera Verificación	Cumplimiento	Incumplimiento



**(43) DATOS COMPLEMENTARIOS DE OTROS ACCIDENTADOS EN CASO DE ACCIDENTE MULTIPLE**

Apellido	Nombres	CUIL	TipoLesión	N° de Denuncia

**(44) OBSERVACIONES / OTROS DATOS DEL INFORME**

--

**(45) RESPONSABLES DE LOS DATOS CONTENIDOS EN ESTE INFORME**

Datos del Profesional de la ART ó EA que elabora el Informe de Investigación del Accidente:			
Apellido:		Nombres:	
Título:		N° de RUTH:	N° de RUGU:
N° de Matrícula Profesional:	Colegio ó Consejo Profesional:		
Fecha de la Investigación del Accidente y Firma del profesional actuante:			
Datos de las personas entrevistadas para elaborar el Informe de Investigación del Accidente:			
Apellido:		Nombres:	
DNI/CUIL:	Cargo:		Fecha de la entrevista:



UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

Apellido:		Nombres:	
DNI/CUIL:	Cargo:		Fecha de la entrevista:
Firma del/los entrevistado/s:			
<b>(46) REGISTRO DE CAUSAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ACCIDENTE DE TRABAJO (a completar por la SRT)</b>			
(47) Descripción de la lesión:		(48) Parte del cuerpo lesionada:	
(49) Tipo de lugar:		(50) Tipo de trabajo:	
(51) Actividad física específica:			
(52) Agente material de la Actividad física específica:			
(53) Desviación:			
(54) Agente material de la desviación:			
(55) Forma (contacto - modalidad de la lesión):			
(56) Agente material causante de la lesión:			

Instructivo:

Datos del trabajador Accidentado

Datos según ROAM

Nº de siniestro: consignar el Nº asignado por la Aseguradora

Nº de denuncia: consignar el Nº asignado por la SRT.

Datos del trabajador accidentado



UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

Deben informarse completamente en todos los casos (Apellido y Nombres, CUIL/DNI, Fecha Nac., Sexo, Domicilio del Accidentado (Calle y N°), Teléfono, Ciudad, Provincia)

El campo referido al CPA (Código Postal Argentino) será información de carácter obligatorio para todas las localidades del país cubiertas con esta codificación.

Nacionalidad: Especificar país y códigos según Tabla:.

1	Argentina
2	Bolivia
3	Brasil
4	Chile
5	Paraguay
6	Uruguay
7	Otros (describir)

Ocupación: Descríbase la ocupación o profesión de la manera más detallada y precisa posible; por ejemplo, no es suficiente con poner "operador de máquina", debe poner "operador de máquina para fabricar productos de madera" u "operador de máquina para fabricación de productos textiles", etc. Se codificará de acuerdo con la última Versión de la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO) vigente (Ver Res. SRT 31/97 y modificatorias).

Antigüedad en el puesto de trabajo: Se trata de la antigüedad en el puesto de trabajo desempeñado en el momento del accidente y tendrá como limite máximo el tiempo de antigüedad en la empresa. *Se consignará en meses y/o días en caso de ser inferior al mes.*

Tipo de contrato: El código se corresponde con el que se consigna, para cada trabajador, en la Ley de Contrato de Trabajo y sus modificatorias:

000 Contrato Modalidad Promovida. Reducción 0%



UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

- 001 A tiempo parcial: Indeterminado
- 002 Becarios
- 003 De aprendizaje I.25013
- 004 Especial de Fomento del Empleo: L.24465
- 005 Fomento del empleo. L. 24013 y 24465
- 006 Lanzamiento nueva actividad. Idem 005
- 007 Período de prueba. Leyes 24465 y 25013
- 008 A Tiempo completo indeterminado
- 009 Practica laboral para jóvenes
- 010 Pasantías. Ley Nro. 25165. Dec. 340/92
- 011 Trabajo de temporada. Ley 20744
- 012 Trabajo eventual. Ley 20744
- 013 Trabajo formación. Idem 005
- 018 Trabajador Discapacitado Art. 34. Ley 24147
- 050 Contrato Modalidad Promovida. Reducción 50%
- 100 Contrato Modalidad Promovida. Reducción 100%
- 014 Nuevo Periodo de Prueba
- 015 Puesto Nuevo Varones y Mujeres de 25 a 44 anos
- 016 Puesto nuevo Trabajador Discapac Art. 34. Ley 24147
- 017 Puesto nuevo menor de 25, varón de 45 o más y mujer jefa de flia.  
S/límite de edad. Art. 34 Ley 24147



019 Puesto nuevo Varones de 25 a 44 y mujeres de 25 o más años. Art. 34

Ley 24147

020 Puesto nuevo menor de 25, varón de 45 o más y mujer jefa de flia.

S/límite de edad. Art. 34 Ley 24147

021 A tiempo parcial determinado (contrato a plazo fijo)

022 A Tiempo completo determinado (contrato a plazo fijo)

023 Personal no permanente Ley Nro. 22248

024 Personal de la Construcción Ley Nro. 22250

025 Empleo publico provincial

026 Beneficiario de programa de empleo y capacitación

027 Pasantías Decreto 1227/01

028 Programas Jefes y Jefas de Hogar)

#### Datos del empleador

Deben informarse completamente en todos los casos (Razón Social y CUIT, Domicilio -Calle y N°-, Teléfono, Ciudad, Provincia)

El campo referido al CPA (Código Postal Argentino) será información de carácter obligatorio para todas las localidades del país cubiertas con esta codificación.

Código del Grupo de Fiscalización al que pertenece el empleador:

01: E. Testigo

02: E. Guía

03: Construcción



04: Agro

05: Básico

06: Autoasegurado

07: Otros

En el caso de creación de nuevos Grupos de Fiscalización de empleadores, se generará el alta de sus nuevos códigos.

Actividad económica principal: Consígnese la actividad principal, entendiendo por tal aquella a la que se dedica la mayor parte de los trabajadores. La actividad económica debe describirse de la manera más detallada y precisa posible; por ejemplo: no es suficiente con poner "industria de la madera", deberá poner "aserrado y cepillado de la madera" o "fabricación de piezas de carpintería y ebanistería para la construcción", etc. Se codificará a 6 dígitos de la CIU Revisión 2.

Dotación actual del empleador: Se consignará la dotación que tenía el empleador cuando ocurrió el accidente.

Datos de la ART o EA

Denominación y Código ART ó Empleador Auto asegurado (EA)

Codificación de los datos del accidente de trabajo

Zona del Cuerpo Afectada: Además de una breve descripción literal, se consignará el código que corresponda (ver Tabla N° 10 Código Zona Cuerpo (Res. SRT 31/97 y modificatorias) .

001 Región craneana (cráneo, cuero cabelludo)
---

002 Ojos (con inclusión de los párpados y/o la órbita y/o del nervio óptico)
--



006 Boca (con inclusión de labios y/o dientes y/o lengua)
009 Cara (ubicación no clasificada en otros epígrafes)
010 Nariz y senosparanasales
012 Aparatoauditivo
015 Cabeza, ubicacionesmúltiples
016 Cuello
020 Región cervical (columna vertebral y músculos adyacentes)
021 Región dorsal (columna vertebral y músculos adyacentes)
022 Región lumbosacra (columna vertebral y músculos adyacentes)
023 Tórax (costillas, esternón)
024 Abdomen (pared abdominal)
025 Pelvis
029 Tronco, ubicacionesmúltiples
030 Hombro (con inclusión de clavícula, omóplato y axila)
031 Brazo
032 Codo
033 Antebrazo
034 Muñeca
035 Mano (con excepción de los dedos solos)
036 Dedos de lasmanos
039 Miembro superior, ubicacionesmúltiples
040 Cadera
041 Muslo
042 Rodilla
043 Pierna
044 Tobillo
045 Pie (con excepción de los dedos solos)
046 Dedos de los pies





049 Miembro inferior, ubicaciones múltiples
050 Aparato cardiovascular en general
070 Aparato respiratorio en general
080 Aparato digestivo en general
100 Sistema nervioso en general
133 Mamas
134 Aparato genital en general
135 Aparato urinario en general
140 Sistema Hematopoyético en general
150 Sistema endocrino en general
160 Piel (solo afecciones dérmicas)
180 Aparato Psíquico en general
181 Ubicaciones múltiples (compromiso de dos o más zonas afectadas especificadas en la tabla).

Naturaleza de la Lesión: Además de una breve descripción literal, se consignará el código que corresponda (ver Tabla N° 11 Código de la Naturaleza de la Lesión, Res. SRT 31/97 y modificatorias)

01 Escoriaciones
02 Heridas punzantes
03 Heridas cortantes
04 Heridas contuso / anfractuosas
05 Heridas de bala
06 Pérdida de tejidos
07 Contusiones
08 Traumatismos internos



UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

09 Torceduras y esguinces
10 Luxaciones
11 Fracturas
12 Amputaciones
13 Gangrenas
14 Quemaduras
15 Cuerpoextrañoen ojos
16 Enucleación ocular
17 Intoxicaciones
18 Asfixia
19 Efectos de la electricidad
20 Efectos de las radiaciones
21 Disfunciones orgánicas
99 Otros

Forma de Accidente: Además de una breve descripción literal, se consignará el código que corresponda (ver Tabla N° 2 Código de Forma de Accidente, Res. SRT 31/97 y modificatorias)

01 Caídas de personas a nivel
02 Caída de personas de altura
03 Caída de personas al agua
04 Caída de objetos
05 Derrumbes o desplome de instalaciones
06 Pisada sobre objetos
07 Choque contra objetos
08 Golpes por objetos



UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

09 Aprisionamiento o Atrapamiento
10 Esfuerzo físico e
11 Exposición a frío
12 Exposición a calor
13 Exposición a radiaciones ionizantes
14 Exposición a radiaciones no ionizantes
15 Exposición a productos químicos
16 Contacto con electricidad
17 Contacto con productos químicos
18 Contacto con fuego
19 Contacto con materiales calientes
20 Contacto con frío
21 Contacto con calor
22 Explosión o implosión
23 Incendio
24 Atropellamiento por animales
25 Mordeduras por animales
26 Choque de vehículos
27 Atropellamiento por vehículo
28 Fallas en mecanismos para trabajos hiperbáricos
29 Agresión con armas
99 Otras formas

Agente Causante: Además de una breve descripción literal, se consignará el código que corresponda (ver punto 1.8 Tabla de Código de Agente Causante, Anexo I de la Res. SRT 521/01 y modificatorias)

**A-Elementos edilicios**

A01-Superficie de tránsito o de trabajo (pavimento, piso, suelo, plataforma, etc.) A02-Techos y paredes

A03-Aberturas en suelo y paredes(puertas, portones, accesos, salidas, persianas, ventanas y similares)

A04-Desniveles (escaleras, rampas, pasarelas, etc.) A05-Barandas, pasamanos, etc.

A06-Elementos edilicios no especificados

**B-Inst. complementarias del ambiente de trabajo**

B01-Recipientes a presión, con y sin fuego

B02-Hornos, fogones, estufas, crisoles

B03-Equipos e inst.de refrigeración, tubos de ventilación. B04-Motores y/o equipos, eléctricos

B05-Instalaciones eléctricas (postes, torres, mástiles, etc.)

B06-Motores y equipos, no eléctricos

B07-Electricidad

B08-Silos, tolvas, contenedores, depósitos y tanques para líquidos, bodegas, etc.

B09-Cabinas, cámaras

B10-Elementos de almacenes y depósitos en general (estanterías, estibas, pallets, etc.)

B11-Cañerías: de gas, agua, aire, electricidad, fluidos u otras, materias primas o productos, desagües, rejillas

B12-Transportadores mecánicos (cintas transportadoras, chimangos, etc.) B13-Aparatos para izar, aparejos, grúas, autoelevadores.

B14-Ascensores, montacargas, plataformas de elevación.

B15-Tractores con remolques de equipos e implementos.

B16-Medios de transporte por vías férreas.

B17-Medios de transporte terrestre (camiones, camionetas, furgones, microómnibus, ómnibus, automóviles, motocicletas, bicicletas, etc.).

B18-Otros equipos e instalaciones no clasificadas precedentemente.

**C-Mat. Y/o elementos utilizados en el trabajo** C01-Máquinas para la actividad agrícola y forestal.

- C02-Máquinas para la actividad pesquera.
- C03-Máquinas para la actividad de la construcción y vial.
- C04-Máquinas para la actividad en minas y canteras.
- C05-Máquinas para la actividad petrolera.
- C06-Máquinas para el trabajo del metal.
- C07-Máquinas para trabajar la madera y afines.
- C08-Máquinas para la fabricación del papel.
- C09-Máquinas para la fabricación de productos alimenticios.
- C10-Máquinas para la producción y distribución de electricidad, gas y agua.
- C11-Máquinas para la industria química.
- C12-Máquinas para la industria metalúrgica.
- C13-Otras máquinas no comprendidas en las actividades detalladas.
- C14-Recipientes (cubas, bidones, latas, tambores, toneles, contenedores).
- C15-Herramientas (matrices, paralelas, etc.)
- C16-Herramientas portátiles, de mano (mecánicas, eléctricas, neumáticas, hidráulicas, etc.)
- C17-Andamios, plataformas, silletas, escaleras portátiles, etc.
- C18-Instrumentos y accesorios (uso médico, veterinario, otros usos)
- C19-Bancos y elementos de trabajo, mobiliario en general (asientos, escritorios, archivos, etc.)
- C20-Armas y elementos contundentes.
- C21-Materias primas, productos elaborados y/o intermedios.
- C22-Materiales inflamables o explosivos.
- C23-Otros materiales y/o productos no detallados.
- C24-Elementos de protección personal y/o colectiva
- C25-Otros elementos auxiliares e instrumentos, no detallados C26-Animales vivos.
- C27-Productos de animales
- C28-Pesca (elementos)
- C29-Arboles, plantas, arbustos.



**D-Agentes químicos y biológicos**

D01-Agentes químicos señalados en el Listado de Enfermedades Profesionales Dec. N° 658/96.

D02-Agentes químicos no señalados en el Listado de Enfermedades Profesionales Dec. N° 658/96.

D03-Agentes biológicos señalados en el Listado de Enfermedades Profesionales Dec. N° 658/96.

D04-Agentes biológicos no señalados en el Listado de Enfermedades Profesionales Dec. N° 658/96.

**E-Factores termohidrométricos**

E01-Temperaturas extremas (calor – frío). E02-Presión (condición hiperbárica – hipobárica) E03-Humedad.

E04-Otros factores termohidrométricos no detallados.

**F-Factores físicos** F01-Ruido.

F02-Vibraciones transmitidas al cuerpo entero F03-Vibraciones transmitidas a un miembro.

F04-Iluminación

F05-Ventilación (polvos, humos, gases, vapores, nieblas)

F06-Radiaciones ionizantes (rayos X, rayos Gamma, otro tipo) F07-Radiaciones no ionizantes (infrarroja, ultravioleta, otra) F08-Rayos láser.

F09-Condiciones climáticas (rayos, viento, tornados, etc.)

F10-Agua

F11-Fuego, explosiones (ondas expansivas)

F12-Polvos, tierras (por desmoronamiento, excavaciones, etc.) F13-Otros factores no clasificados precedentemente.

Datos del lugar y centro de trabajo donde ocurrió el accidente

El accidente



UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

El objetivo de los datos de este apartado es identificar exactamente y con toda precisión la ubicación del centro o lugar en el que se ha producido el accidente, así como identificar la empresa para la que estaba prestando sus servicios el trabajador cuando se produjo el accidente, es decir, el centro perteneciente a la empresa que organizaba el trabajo y desde la que se impartían las instrucciones de trabajo.

Deben informarse completamente en todos los casos (Domicilio del lugar del accidente (Calle y N°), Teléfono, Ciudad, Provincia) correspondiente a la empresa a la cual pertenece el centro de trabajo donde ocurrió el accidente.

El campo referido al CPA (Código Postal Argentino) será información de carácter obligatorio para todas las localidades del país.

Deben informarse completamente en todos los casos Razón Social, CUIT y CIU.

Denominación y Código ART ó Empleador Autoasegurado (EA) correspondiente a la empresa a la cual pertenece el centro de trabajo donde ocurrió el accidente.

Código del Grupo de Fiscalización correspondiente a la empresa a la cual pertenece el centro de trabajo donde ocurrió el accidente.

01: E. Testigo

02: E. Guía

03: Construcción

04: Agro

05: Básico

06: Autoasegurado

07: Otros

En el caso de creación de nuevos Grupos de Fiscalización de empleadores, se generará el alta de sus nuevos códigos.



N° de Establecimiento u Obra asignado según Grupo del Programa “Trabajo Seguro para Todos”.

Dotación actual del centro: Se consignará la dotación que tenía el centro cuando ocurrió el accidente.

Actividad económica principal del centro de trabajo: Consignar la actividad principal, entendiendo por tal aquella a la que se dedica la mayor parte de los trabajadores del centro de trabajo. Debe describirse de la manera más detallada y precisa posible. Se codificará a 6 dígitos de la CIU Revisión 2.

(18):

Lugar de trabajo (mismo empleador)

Lugar de trabajo (otro empleador)

Otro centro de Trabajo (mismo empleador) Otro centro de Trabajo (otro empleador) Tránsito.

Vía pública.

En el caso de obra en construcción especificar los siguientes datos (Códigos según Circular G.C. y A. N° 04/2001, Reglamentaria 01 de la Resolución SRT N° 552/01, y sus modificatorias)

Fecha de recepción del aviso de obra.

Fecha declarada de inicio de actividad.

Superficie a construir: Expresar en m<sup>2</sup>

Número de plantas

Tipo de obra



15	ING. CIVIL – CAMINOS
16	ING. CIVIL – CALLES
17	ING. CIVIL – AUTOPISTAS
18	ING. CIVIL – PUENTES
19	ING. CIVIL – TÚNELES
20	ING. CIVIL – OBRAS FERROVIARIAS
21	ING. CIVIL – OBRAS HIDRÁULICAS
22	ING. CIVIL – ALCANTARILLAS / TRATAM. DE AGUAS Y EFLUENTES
23	ING. CIVIL – PUERTOS
24	ING. CIVIL – AEROPUERTOS
25	ING. CIVIL – OTRAS
26	M.INDUST. – DESTILERÍA / REFINERÍAS / PETROQUÍMICAS
27	M.INDUST. – GENERACIÓN ELÉCTRICA
28	M.INDUST. – OBRAS PARA LA MINERÍA
29	M.INDUST. – INDUSTRIA MANUFACTURERA URBANA
30	M.INDUST. – DEMÁS MONTAJES INDUSTRIALES
31	DUCTOS – TUBERÍAS
32	DUCTOS – ESTACIONES
33	DUCTOS – OTRAS OBRAS DE DUCTOS
34	REDES – TRANSMISIÓN ELÉCTRICA EN ALTO VOLTAJE
35	REDES – TRANSMISIÓN ELÉCTRICA EN BAJO VOLTAJE / SUBESTACIONES
36	REDES – COMUNICACIONES
37	REDES – OTRAS OBRAS DE REDES
38	OTRAS C. – EXCAVACIONES SUBTERRÁNEAS
39	OTRAS C. – INSTALACIONES HIDRÁULICAS / SANITARIAS Y DE GAS

40	OTRAS C. – INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS
41	OTRAS C. – INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO
42	OTRAS C. – REPARACIONES / REFACCIONES
43	OTRAS C. – OTRAS OBRAS NO ESPECIFICADAS
44	ARQ. – VIVIENDAS UNIFAMILIARES
45	ARQ. – EDIF. DE PISOS MULTIPLES
46	ARQ. – OBRAS URBANIZACIÓN
47	ARQ. – EDIFICIOS COMERCIALES
48	ARQ. – EDIFICIOS DE OFICINAS
49	ARQ. – ESCUELAS
50	ARQ. – HOSPITALES
51	ARQ. – OTRAS EDIFICACIONES URBANAS DEFINITIVAS

Actividad a desarrollar por el empleador del accidentado en la obra:

52	ACTIVIDAD – EXCAVACIÓN
53	ACTIVIDAD – DEMOLICIÓN
54	ACTIVIDAD – ALBAÑILERÍA
55	ACTIVIDAD – H° A°
56	ACTIVIDAD – MONTAJES ELECTROMECAÑICOS
57	ACTIVIDAD – INSTALACIONES
58	ACTIVIDAD – ESTRUCTURAS METÁLICAS
59	ACTIVIDAD – ELECTRICIDAD
60	ACTIVIDAD – ASCENSORES
61	ACTIVIDAD – PINTURA
62	ACTIVIDAD – MAYOR A 1000 m <sup>2</sup> SUP.CUBIERTA O 4 M DE ALTURA



63	ACTIVIDAD – SILLETAS O ANDAMIOS COLGANTES
64	ACTIVIDAD – ALTA Y MEDIA TENSIÓN
65	ACTIVIDAD – OTROS

Etapa de la obra en el momento del accidente

01: Demolición

02: Movimiento de tierra

03: Excavación y trabajos subterráneos

04: Cementaciones y/o submuración

05: Encofrado

06: Hormigonado

07: Albañilería

08: Mampostería

09: Carpintería y cerramientos exteriores

10: Cubiertas

11: Instalaciones

12. Otros, detallar

Informar si el Programa de Seguridad estaba Aprobado o no

Encuadre normativo del Programa de Seguridad (Res. SRT 51/97, 35/98, 319/99 SRT)

Fecha estimada de finalización de la actividad en obra declarada por el empleador.



Fecha de suspensión de obra.

Fecha de reinicio de obra suspendida.

Los puntos (27), (28) y (29) deben ser completados según las definiciones del Artículo 15 de la Res. 552/01 SRT: *“Cuando el empleador evalúe y concluya que la obra no va a finalizar en el plazo informado originalmente a la A.R.T., deberá comunicar con una antelación de CINCO (5) días hábiles al plazo de finalización inicialmente previsto, que la obra continuará por un período más extenso, indicando una nueva fecha de terminación. El empleador deberá informar a la Aseguradora de Riesgos del Trabajo cuando, por cualquier circunstancia, se suspenda la obra por un plazo superior a TRES (3) días, como asimismo la fecha de reinicio de la actividad”.*

Consignar otros datos del lugar y centro de trabajo donde ha ocurrido el accidente, que resulten de interés para la investigación del mismo.

Datos del accidente:

Fecha del accidente.

Hora del accidente.

Turno Habitual de trabajo del accidentado, consignar si era o no turno rotativo, y el horario habitual.

Consignar si realizaba horas extras al momento del accidente. Respuestas válidas Sí o No.

Describir las tareas habituales que realiza el accidentado

Tareas que realizaba al momento del accidente, si requería autorización especial o no.



Testigos del accidente: Consignar los siguientes datos: Apellido y Nombre, CUIL y/o Tipo y Nro. de Documento, Cargo y Fecha de la Entrevista.

Descripción del accidente (relato pormenorizado del accidente): la descripción debe hacerse de forma exhaustiva indicando de manera secuencial: el lugar en que estaba el trabajador accidentado, qué estaba haciendo, cómo se produjo el accidente, agentes materiales asociados a cada una de las fases del accidente y cuales fueron las consecuencias del mismo. **COMPLETAR CON FOTOS, DIBUJOS y/o Diagrama de ARBOL DE CAUSAS.**

Es importante además investigar las variaciones, es decir: “lo que no ocurrió como de costumbre”.

Describir y enumerar qué hechos fueron necesarios para que ocurriera el accidente.

Se deben aceptar solamente hechos probados. Durante la toma de datos se deben recoger hechos concretos y objetivos.

Elaborar el listado de hechos basándose en el relato del accidente.

Seleccionar todos los hechos (también los permanentes) que hicieron posible la producción del accidente.

Descartar juicios de valor: opiniones personales y subjetivas de la situación.

Descartar interpretaciones: informaciones justificativas o explicativas.

#### (40) RESUMEN DE CAUSAS DEL ACCIDENTE

La investigación de un accidente debe profundizar en el análisis hasta llegar al conocimiento de las causas primarias, que constituyen la génesis de los accidentes y que es preciso eliminar o controlar



Las causas deben ser siempre agentes, hechos o circunstancias realmente existentes en el acontecimiento, relacionadas no solo a las condiciones de seguridad de los centros de trabajo, de maquinas, herramientas, sustancias químicas, agentes físicos, etc. sino que hay que considerar las que dependen de factores ergonómicos, métodos de trabajo, contenido y organización del trabajo, etc..Solamente pueden aceptarse como causas los motivos demostrados y nunca los que se apoyan en meras suposiciones.

Causas primarias: son aquellas que una vez anuladas evitan el accidente

Causas secundarias: son aquellas que aunque se anulen no garantizan que se evite el accidente

Realizado dicho análisis en los puestos de trabajo, tareas, operaciones, sectores y/o establecimientos donde se haya producido el accidente y en los que puedan existir condiciones iguales, similares o parecidas a las que provocaron dicho accidente, se efectuará un resumen del conjunto de las causas que originaron el accidente.

#### (41) MEDIDAS CORRECTIVAS. FECHAS DE EJECUCION Y

#### VERIFICACION

A partir del resumen del conjunto de las causas que originaron el accidente, en orden de prioridad, se establecerán las medidas correctivas a implementar por parte del empleador, fijando las fechas de ejecución para las mismas, y las fechas de seguimiento de la implementación de las medidas correctivas, por parte de la ART. Las medidas correctivas que la ART exija al empleador deben cumplir con dos requisitos básicos

1-Imposibilidad que el mismo accidente se repita.



2-Evitar que sucedan accidentes comparables con el investigado.

Por tanto, la efectividad de las mismas se deberá valorar de acuerdo a los siguientes criterios:

Por la perdurabilidad de la medida a adoptar;

Por la integración de la seguridad al proceso en general;

Por la ausencia de riesgo añadido;

Por la aplicabilidad general;

Por los efectos sobre las causas;

Por el tiempo necesario para adoptarla;

Por no añadir una carga "extra" al trabajador que desempeña la tarea.

Seguimientos de las medidas correctivas:

Consignar la medida correctiva a la que efectúa el seguimiento, la fecha de verificación correspondiente, y la fecha que corresponda al cumplimiento o incumplimiento de la recomendación verificada.

En los casos que el empleador no cumpliera con la implementación de las medidas correctivas, la ART denunciará a la SRT los incumplimientos incurridos, según la modalidad establecida en las Resoluciones SRT 700/00 y 552/02, sus normas complementarias y circulares reglamentarias.

En caso de cumplimiento, el informe de seguimiento quedará registrado en la Constancia de Visita (ART – Empleador) y vía Extranet (ART – SRT)

Datos complementarios de otros accidentados en caso de accidente múltiple:



Consignar los siguientes datos: Apellido y Nombres, CUIL, Tipo de Lesión (describir), N° de Denuncia.

Observaciones / Otros datos del informe

Consignar observaciones, aclaraciones y otros datos que resulten de interés para la investigación del accidente de trabajo.

Responsable de los datos contenidos en este informe:

Consignar datos del Profesional de la ART ó Empleador Autoasegurado que elabora el Informe de Investigación del Accidente:

Apellido, Nombres, Título, RUTH, RUGU y/o Matrícula Profesional.  
Denominación del Colegio o Consejo Profesional que extiende la Matrícula Profesional.

Fecha de la Investigación del Accidente y Firma del profesional actuante.

Consignar Datos de las personas entrevistadas para elaborar el Informe de Investigación del Accidente: Apellido, Nombres, Cargo, Fecha de la entrevista.  
Firma del/los entrevistado/s (Si las personas entrevistadas para elaborar el Informe de Investigación del Accidente se negaran a firmar, describir el motivo)

Registro de causas y circunstancias del accidente de trabajo(a completar por la SRT)

### **3.6 Estadísticas de siniestros laborales**

El análisis estadístico de los accidentes del trabajo, es fundamental ya que, de la experiencia pasada bien aplicada, surgen los datos para determinar, los planes de prevención, y reflejar a su vez la efectividad y el resultado de las normas de seguridad adoptadas

Objetivos





- Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.
- Dar base adecuada para confección y poner en práctica normas generales y específicas preventivas.
- Determinar costos directos e indirectos.
- Comparar períodos determinados, a los efectos de evaluar la aplicación de las pautas impartidas por el Servicio y su relación con los índices publicados por la autoridad de aplicación.

#### Alcance

El estudio estadístico abarca la totalidad de los siniestros ocurridos en el establecimiento en el cual se desarrolla el presente proyecto taller metalúrgico Bluxey.

#### Desarrollo

Con el fin de cumplimentar los objetivos es que surge la importancia de mantener un registro exacto de los distintos accidentes del trabajo (algo que a pesar de ser exigido en el art. 30 de la Ley 19587, donde se informa de la obligatoriedad de denunciar los accidentes de trabajo, no ha sido posible realizar estadísticas serias debido al marcado sub-registro de los mismos).

Es por esto, que en la Ley de riesgos del trabajo (Ley 24557) Art. 31, obliga a los empleadores a denunciar a la A.R.T y a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, todos los accidentes acontecidos, caso contrario, la A.R.T, no se halla obligada a cubrir los costos generados por el siniestro.

Con la idea de medir el nivel de seguridad en una planta industrial se utilizan los siguientes índices de siniestralidad:

Índice de incidencia:

Expresa la cantidad de trabajadores siniestrados, en un período de un año, por cada mil trabajadores expuestos



UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

Índice de Incidencia: Trabajadores Siniestrados x 1.000  
Trabajadoresexpuestos

### Índice de Frecuencia

Expresa la cantidad de trabajadores siniestrados, en un período de un año, por cada un millón de horas trabajadas.

Índice de Frecuencia: Trabajadores Siniestrados x 1.000.000  
Horas trabajadas

### Índice de Gravedad

Los índices de gravedad son dos:

- Índice de perdida

El índice de pérdida refleja la cantidad de jornadas de trabajo que se pierden en el año, por cada mil trabajadores expuestos.

Índice de Perdida: Días caídos x 1000

Trabajadores expuestos

- Índice de Baja



El índice de baja indica la cantidad de jornadas de trabajo que se pierden en promedio en el año, por cada trabajador siniestrado.

Índice de Baja: días caídos

Trabajadores siniestrados

Índice de incidencia para muertes

El índice de incidencia para muertes indica la cantidad de trabajadores fallecen en un período de un año, por cada un millón de trabajadores expuestos.

Índice de Incidencia x muerte: Trabajadores fallecidos x 1.000.000

Trabajadores expuestos

Estos datos son vitales para analizar en forma exhaustiva los factores determinantes del accidente, separándola por tipo de lesión, intensidad de la misma, áreas dentro de la planta con actividades más riesgosas, horarios de mayor incidencia de los accidentes, días de la semana, puesto de trabajo, trabajador estable ó reemplazante en esa actividad, etc.

Se puede entonces individualizar las causas de los mismos, y proceder por lo tanto a diagramar los distintos planes de mejoramiento de las condiciones laborales y de seguridad, para poder cotejar año a año la efectividad de los mismos.



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

FORMIATO DE DATOS PARA REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																
N° REGISTRIC:																
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL: PEREZ HUGO JAVIER																
FECHA:																
MES	N° ACCIDENTE MORTAL	ÁREA SEDE	ACCIDENTE DE TRABAJO LEVE	ÁREA SEDE	SÓLO PARA ACCIDENTES INCAPACITANTES				ENFERMEDAD OCUPACIONAL				N° INCIDENTES PELIGROSOS	ÁREA SEDE	ÁREA SEDE	
					N° ACCIDENTES DE	ÁREA SEDE	TOTAL HORAS TRABAJADAS	INDICE DE FRECUENCIA	N° DÍAS PERDIDOS	INDICE DE GRAVEDAD	INDICE DE ACCIDENTABILIDAD	N° ENFERMEDAD OCUPACIONAL				ÁREA SEDE
ENERO																
FEBRERO																
MARZO																
ABRIL																
MAYO																
JUNIO																
JULIO																
AGOSTO																
SEPTIEMBRE																
OCTUBRE																
NOVIEMBRE																
DICIEMBRE																

Planilla utilizada por la empresa para registrar los accidentes ocurridos/año.



### **3.7 Normas legales vigentes sobre salud y seguridad en el trabajo**

Convenios relevantes de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en materia de salud y seguridad en el trabajo (que tienen jerarquía superior a las leyes, Art. 75 inc. 22 de la CNA)

Ley 26.693: Apruébase el Convenio 155 de la OIT, relativo a la seguridad y salud de los trabajadores, adoptado el 22 de junio de 1981 y el Protocolo de 2002 relativo al convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, adoptado el 20 de junio de 2002. (B.O. 26/08/2011). Ratificados 13 de enero de 2014.

Normas fundacionales en materia de salud y seguridad en el trabajo (que aún se encuentran vigentes)

Ley 11.544 de Jornada de Trabajo. Artículo 2. (B.O. 17/09/1929)

Ley 12.713 sobre Trabajo a Domicilio. Artículo 9º; Condiciones de higiene y seguridad de los locales y talleres. (BO 15/11/1941).

Decreto 118.755/42: Reglamentario de la Ley 12.713 sobre Trabajo a Domicilio. Capítulo IX: De las medidas de higiene y seguridad (B.O. 11/05/1942)

General:

#### Leyes

Ley (Decreto Ley) 19.587/1972 de Higiene y Seguridad en el Trabajo (B.O. 28/04/1972)

Ley 24.557 sobre Riesgos del Trabajo. (B.O. 04/10/1995)

Ley 27.323: Modifícase el artículo 75 del Régimen de Contrato de Trabajo aprobado por la ley 20.744 (t.o. 1976) y sus modificatorias. (B.O. 15/12/2016)

#### Decretos



UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

Decreto 4159/1973: Declárase “Día de la Higiene y Seguridad en el Trabajo” en la República Argentina, el día 21 de abril de cada año. (B.O. 06/07/1973)

Decreto 351/1979: Reglamentación de la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Derógase el Decreto 4160/73. (B.O. 22/5/1979)

Decreto 170/1996: Reglamentación de Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo. Obligaciones de los actores sociales en materia de Prevención. (B.O. 26/2/1996)

Decreto 708/1996: Establécese que podrán acceder al régimen de autoseguro los empleadores que califiquen en el segundo nivel de cumplimiento de la normativa de higiene y seguridad, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 8° del Decreto N° 170/96. (B.O. 05/08/1996)

Decreto 1278/2000: Modifícase la Ley N° 24.557 y su modificatoria. (B.O. 03/01/2001). En materia de Prevención el art. 1° sustituye los apartados 2, 3, 4 y 5 del art. 4° de la Ley N° 24.557.

Decreto 410/2001: Reglamentación de la LRT. Su art. 1° (reglamentario del art. 4° de la LRT y sus modificatorias) faculta a SRT para determinar criterios y parámetros de calificación de empresas o establecimientos considerados críticos. (B.O. 17/04/2001)

Resoluciones de la de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo

Res. 239/1996 SRT: Apruébanse los requisitos para las constancias de las visitas a los establecimientos que realicen las ARTs, de acuerdo al Decreto 170/96.

(B.O. 08/01/1997)

Res. 47/1997 SRT: Defínense los conceptos de Gastos de Prevención a los efectos del cálculo de Índice de Gastos de Prevención (IP) art. 5° Res. SSN 25.174/97. (B.O. 14/07/1997)



Res. 230/2003 SRT: Obligación de los empleadores asegurados y de los empleadores autoasegurados de denunciar todos los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a su ART y a la SRT.

Obligación de investigar los accidentes mortales, enfermedades profesionales y los accidentes graves. Derógase la Res. 23/97 SRT (B.O. 20/05/2003)

Res. 592/2004 SRT: Apruébase el Reglamento para la Ejecución de Trabajos con Tensión en Instalaciones Eléctricas Mayores a Un Kilovolt. Establécese que los empleadores deberán poner a disposición de las comisiones de higiene y seguridad los Planes de Capacitación para la habilitación de los trabajadores que lleven a cabo las tareas mencionadas. (B.O. 06/07/2004)

Res. 463/2009 SRT: Apruébase la Solicitud de Afiliación y el Contrato Tipo de Afiliación. Créase el Registro de Cumplimiento de

Normas de Salud y Seguridad:

Res. 529/2009 SRT: Modifícase la Res. SRT 463/2009 relacionada a la creación del Registro de Cumplimiento de Normas de Salud, Higiene y Seguridad en el Trabajo. (B.O. 27/05/2009)

Res. 1735/2009 SRT: Suspéndase la aplicación del incremento del 50 % <del monto de las alícuotas previstas para la renovación contractual, cuando el empleador no cumpla con su obligación de presentar el Relevamiento General de

Riesgos Laborales y el Plan de regularización de los incumplimientos, conforme el art. 20 de la Res. SRT 463/09, sustituido por el art. 3º de la Res. SRT 529/09. (B.O. 31/12/2009)

Res. 741/2010 SRT: Información que deberán remitir las ART a la SRT sobre los contratos de afiliación y los relevamientos generales de riesgos laborales. Procedimiento. Estructura de datos. (B.O. 27/05/2010) Vigencia de los



UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

procedimientos y estructuras de datos de sus Anexos VI, VII, VIII, IX, X y XI ratificados por Res. 46/2018. Artículos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, Anexos I, II, III, IV y V derogados por Res. 46/2018.

Res. 953/2010 SRT: Criterios de seguridad respecto de las tareas ejecutadas en espacios confinados.(B.O. 15/07/2010)

Res. 65/2011 SRT: Modificación de la Res. 558/09 en relación con el procedimiento de prevención y tratamiento del estrés post traumático suscitado a raíz de determinados accidentes. (B.O.15/2/2011)

Res. 770/2013 SRT: Créase el Programa Nacional de Prevención por Rama de Actividad. (B.O.06/05/2013)

Res. 771/2013 SRT: Programación Anual en materia de Prevención que deberán presentar las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo y Autoasegurados. (B.O. 06/05/2013) –Ver también Disp.1/2014 de la Gerencia de Prevención, B.O.

28/02/2014 y Disp. 1/2014 de la Gerencia de Sistemas,B.O. 04/04/2014.

Res. 3194/2014: Créanse la “Base Única de Establecimientos” y la “Base Única de Visitas” a fin de dar cumplimiento a lo establecido en las Res. SRT 1/05, 463/09 y 559/09. Créase la “Base Única de Denuncias”, conforme lo establecido en las Res. SRT 552/01, 1/05, 463/09 y 559/09.

Res. 3326/2014 SRT: Créase el “Registro Nacional de Accidentes Laborales” (R.E.N.A.L.). Apruébanse procedimientos. Deróganse la Res. SRT 1604/2007 y la Instrucción SRT 1/2010. Establécese la entrada en vigencia de la presente resolución a partir del 1 de enero del 2015. (B.O. 11/12/2014)

Res. 887/2015 SRT: Créase el “Acta Digital Única” a utilizar en la ejecución de inspecciones del cumplimiento de las normas de Prevención de los Riesgos del





UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

Trabajo en el marco de las Leyes Nros. 14.329, 19.587, 24.557, 25.212, 25.877, 26.773. (B.O. 27/04/2015)

Res. 960/2015 SRT: Establécense condiciones de seguridad para la operación de Vehículos Autoelevadores. (B.O. 07/05/2015)

Res. 1934/2015 SRT: Créase el “Programa Nacional de Trabajadores Saludables”. (B.O. 03/08/2015)

Res. 883/2017 SRT: Créase el Observatorio Argentino de Salud y Seguridad en el Trabajo - Observatorio SRT- (B.O. 14/09/2017)

Res. SRT 46/2018: Créase en el ámbito de la S.R.T., el servicio “Póliza Digital de Riesgos del Trabajo”. Condiciones Particulares y las Cláusulas Generales del contrato de cobertura de riesgos del trabajo. Solicitud de Afiliación. Ratificaciones y derogaciones. (B.O. 01/06/2018)

Algunos aspectos vinculados a la normativa general:

Protocolos

Res. 84/2012 SRT: Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral. (B.O.30/01/2012)

Res. 85/2012 SRT: Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral. (B.O.30/01/2012)

Res. 861/15 SRT: Protocolo para Medición de Contaminantes Químicos en el Aire de un Ambiente de Trabajo. (B.O. 23/04/2015) y Res. 739/2017 SRT:

Rectificación de datos contenidos en el protocolo (B.O. 17/07/2017).

Res. 886/15 SRT: Protocolo de Ergonomía. (B.O. 24/04/2015)



UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

Res. 900/15 SRT: Protocolo para la Medición del valor de puesta a tierra y la verificación de la continuidad de las masas en el Ambiente Laboral. (B.O. 28/04/2015)

Res. 3345/15 SRT: Establécense límites máximos para las tareas de traslado de objetos pesados, y para las tareas de empuje o tracción de objetos pesados. Definiciones. (B.O. 29/09/2015)

Disposición 1/2016 de la Gerencia de Prevención (SRT): Prorrogáanse por el término de doce (12) meses los plazos establecidos en el punto 5 del Anexo III de la Resolución SRT 886/2015. (B.O. 11/04/2016)

Programa de Promoción de la Investigación, Formación y Divulgación sobre Riesgos del Trabajo

Res. 390/2013 SRT: Créase el “Programa de Promoción de la Investigación, Formación y Divulgación sobre Riesgos del Trabajo”. Derógase la Res. SRT 512/2001, sus modificatorias y complementarias,

Res. SRT 839/2005, 446/2006, 555/2007, 534/2008, y 443/2009. (B.O. 08/02/2013)

Res. SRT 1440/2008, 100/2009 y 1450/2010: Designanse integrantes del Comité Evaluador del

Programa de Promoción de la Investigación, Formación y Divulgación sobre Riesgos del Trabajo. (B.O.30/12/2008, 06/02/2009 y 08/10/2010)

Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo

Res. 222/1998 SRT: Apruébase el contenido de los formularios de evaluación para alcanzar el Cuarto nivel de cumplimiento de normas de prevención. (B.O. 02/12/1098)



Res. 103/2005 SRT: Adóptanse las "Directrices sobre Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo" de la Oficina Internacional del Trabajo-OIT. (B.O. 01/02/2005)

Res. 523/2007 SRT: Apruébanse las "Directrices Nacionales para los Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo". (B.O. 17/04/2007)

Res. 1629/2007 SRT: Apruébase el "Reglamento para el Reconocimiento de implementación de los Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo". (B.O. 26/10/2007)

#### Exámenes Médicos / Enfermedades Profesionales

Laudo 405/1996 MTESS: Apruébase el Manual de Procedimiento para el Diagnóstico de las Enfermedades Profesionales. (B.O. 14/06/1996)

Res. 1141/2004 SRT: Derógase la Res. 490/03, que dispuso el relevamiento de riesgo de enfermedades profesionales por parte de las ART y Autoasegurados. (B.O. 26/10/04)

Res. 840/2005 SRT: Créase el Registro de Enfermedades Profesionales. Procedimientos a seguir para la denuncia de enfermedades profesionales.

Información que las ART y empresas autoaseguradas deben remitir a la SRT. (B.O. 26/04/2005)

Res. 37/2010 SRT: Establécense los exámenes médicos en salud que quedarán incluidos en el sistema de riesgos del trabajo. Deróganse las Res. SRT 43/97, 28/98 y 54/98. (B.O. 27/01/2010)

Res. 301/2011 SRT: Consideráanse parámetros para determinar trabajadores "susceptibles al ruido". (B.O. 31/03/2011)

Decreto 49/2014: Modifícase el Listado de Enfermedades Profesionales previsto en el art. 6º, inc. 2, ap. a) de la Ley N° 24.557. Sustitúyese el Anexo I del Decreto



UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

659/96 (Tabla de Evaluación de Incapacidades Laborales). Modifícase el Decreto 590/97. (B.O. 20/01/2014).

Res. 3327/2014 SRT: Apruébase el Procedimiento para la denuncia de Enfermedades Profesionales y el Procedimiento para la Solicitud de Baja de Enfermedades Profesionales denunciadas al “Registro de Enfermedades Profesionales”. Derógansela Res. SRT 1601/2007 y la Instrucción SRT 2/2010. Establécese la entrada en vigencia de la presente resolución a partir del 1 de enero de 2015. (B.O. 11/12/2014)

Res. SRT 525/2015: Apruébase el “Procedimiento administrativo para la denuncia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales” (anexo I) y los “Modelos de los formularios” (anexo II). Deróganse los artículos 2°, 3°, 4°, 7° y los Anexos I, II y III de las Res. SRT 840/2005 y 1389/2010. (B.O. 27/02/2015)

Res. 475/2017 SRT: Apruébase el “Manual de Codificación de Enfermedades Profesionales”. Deróguese la Disposición de la Gerencia General (G.G.) N° 69 de fecha 09 de septiembre de 2002. (B.O. 24/04/2017)

Equipos y Elementos de Protección Personal

Res. 896/1999 SICyM: Requisitos esenciales que deberán cumplir los equipos, medios y elementos de protección personal comercializados en el país. (B.O.13/12/1999)

Disp. 58/2002 DNCI: Reconócese al Instituto Argentino de Normalización (IRAM) como Organismo de Certificación para la aplicación del régimen establecido por la Res. 896/99 SICYM. (B.O. 05/09/2002)



Res. 1904/2007 SRT: Sustitúyese el texto del Artículo 197 del Anexo I del Decreto N° 351/79, en relación con especificaciones para la protección de las extremidades inferiores. (B.O. 26/11/2007)

Res. 299/2011 SRT: Adóptanse las reglamentaciones que procuren la provisión de elementos de protección personal confiables a los trabajadores. (B.O. 30/03/2011).

### **3.8 Prevención de accidentes en la vía pública (accidentes In Itinere)**

La Ley de Riesgos de Trabajo N° 24.557- en su artículo 6 define accidente de trabajo como “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”.

El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador, y éste dentro de las setenta y dos (72) horas ante el asegurador, que el recorrido 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.

El trabajador debe 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.

El trabajador debe saber que, en caso de que el empleador no lo hiciera, puede hacer la denuncia de accidente en la ART y esta debe cubrirlo de igual manera.

Causas de accidentes:



Factor humano: Imprudencia, negligencia, impericia, violaciones a las normas de tránsito.

Factor técnico: Fallas mecánicas o mal estado del camino.

Recomendaciones para el peatón:

- Respete los semáforos.
- Con el semáforo peatonal en verde puede cruzar, pero no se confíe.
- No camine por veredas en donde existan obras de reparación o en construcción (así se evita el riesgo de caída de objetos).
- Al cruzar una calle, no corra y no se distraiga, mire siempre a ambos lados de la calle.
- Utilice la senda peatonal. Si ésta no estuviese señalada, cruce por la esquina.
- Nunca salga por detrás de un vehículo estacionado para cruzar la calle.
- Nunca camine cerca del borde de una ruta o camino.
- No ascienda o descienda de un vehículo en movimiento.
- Al circular por la vía pública sea prudente, no se fíe de sus piernas y su vista.
- En las rutas y caminos circule por la izquierda, así verá los vehículos de frente.

Recomendaciones para motociclistas y ciclistas

- Utilice el casco, recuerde que es obligatorio.
- Circule en línea recta, sin hacer zigzag.
- No se tome de otro vehículo para ser remolcado.
- Circule por la derecha cerca del cordón.
- Cruce las vías férreas con precaución.
- No lleve bultos que le impidan ver el manubrio o tomarlo con las dos manos.



- Antes de cambiar de dirección haga las respectivas indicaciones de giro.
- Si tiene que adelantarse a otro vehículo evite correr riesgos.
- Conserve en buenas condiciones los frenos, las luces, los neumáticos y todo elemento mecánico.
- Al circular de noche debe llevar instalada una luz blanca adelante y una roja detrás.
- Utilice un chaleco confeccionado por materiales reflectantes.

#### Recomendaciones para los automovilistas

- Utilice el cinturón de seguridad. Su uso es obligatorio.
- No conduzca cansado o con sueño.
- Disminuya la velocidad en los cruces, aunque le corresponda el paso.
- Use las luces de giro.
- Revise el vehículo periódicamente.
- Mantenga la derecha para dejar que otro auto pase si lo desea.
- Utilice las luces bajas en los días de niebla o lluvia, no encandile.
- Respete los límites de velocidad.
- Si es de noche, duplique la distancia con respecto al vehículo que lo antecede, y triplíquela si hay mal tiempo.
- Al manejar con lluvia hágalo a velocidad más lenta.
- No cruce las vías del ferrocarril si las barreras están bajas.
- No ingiera bebidas alcohólicas antes de conducir ya que reducen la capacidad de reacción, afectan el sistema nervioso y el funcionamiento de los órganos sensoriales.



## **Reporte de investigación**

Taller metalúrgico BLUXEY

Fecha: 21/06/2023

Accidente: Corte de dedos de mano derecha

Hora: 10:00

Sector: Herrería

Contenido

Sección No 1: Descripción del Accidente.

Sección No 2: Determinación de las causas del accidente.

Sección No 3: Método del Árbol de Causa.

Sección No 4: Equipo de Investigación.

### Sección 1

#### ■ Detalle del Accidente

A decir del operario, se encontraba cortando un caño de hierro con amoladora y se percató que el disco de corte se trababa, por lo que decidió intervenir la protección de la herramienta.

Mientras la revisaba y sin darse cuenta, mantenía apretado el botón de la herramienta lo que hizo circular al disco provocando el corte de sus dedos de la mano derecha.



Imagen del corte



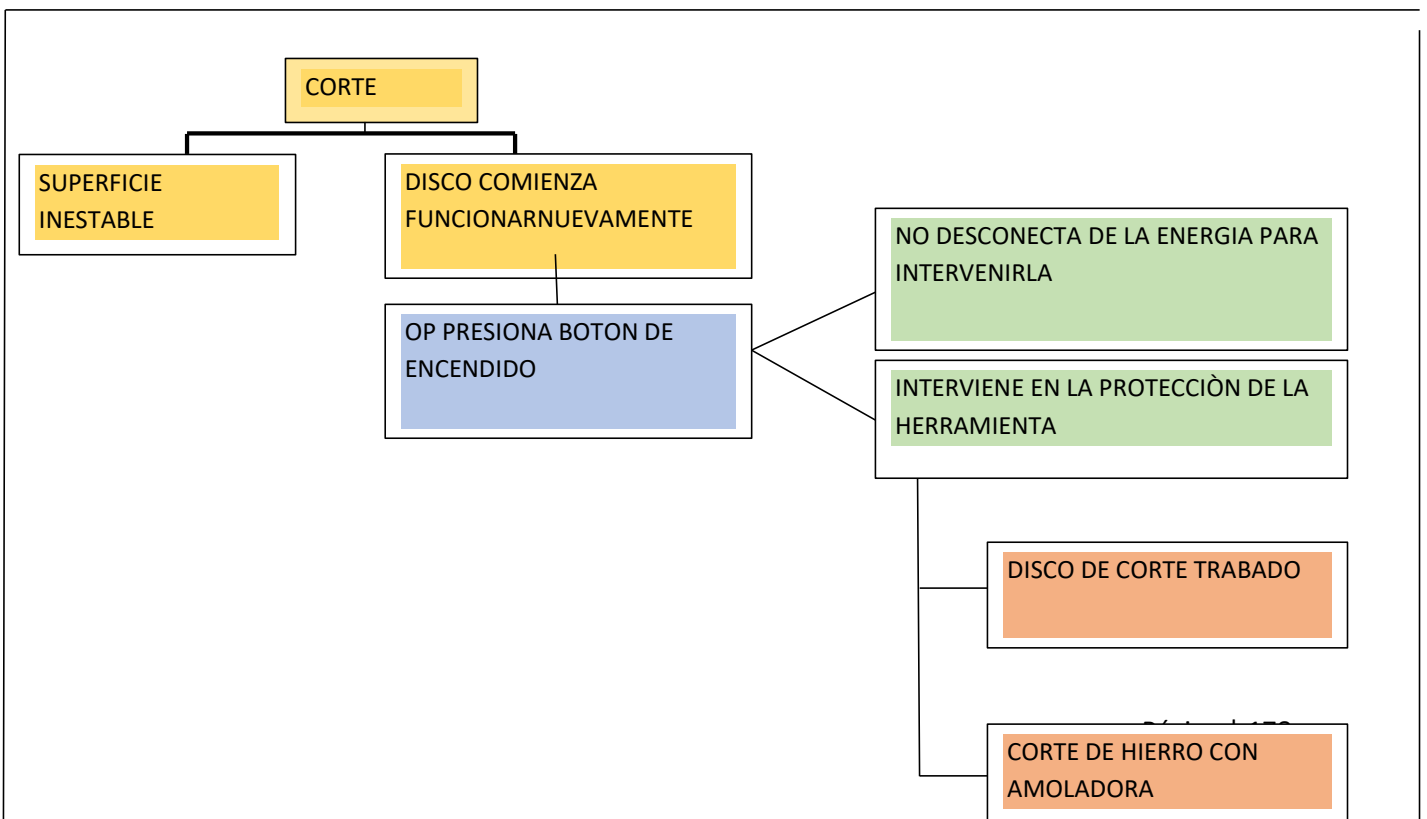
Sección 2.

Determinación de las causas del accidente

- El operario realiza corte de hierro con amoladora
- Disco de corte trabado
- Operario interviene en protección de la herramienta
- Operario no desconecta de la energía para intervenirla
- Operario aprieta botón de encendido
- Disco comienza a funcionar nuevamente
- Superficie inestable
- Corte de los dedos

### Sección 3

Método del Árbol de Causa.





### Conclusión Árbol de Causas

El método del árbol de causas es una técnica para la investigación de accidentes 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 éste 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.

Las recomendaciones son las siguientes:

Seguir el procedimiento correcto

Capacitar al operario en cuanto a uso y reparación de la herramienta

Capacitar en los usos seguros de herramientas

Realizar mantenimiento correcto de herramientas

### Sección 4

Equipo de investigación. RAFAEL MERCHIORI

Normas de seguridad

Utilizar herramientas adecuadas

Usar equipos de protección personal



### **3.9 Plan de emergencias antes siniestros**

El Plan de Emergencia está diseñado para proporcionar una respuesta inmediata y eficaz a cualquier situación de emergencia, con el propósito de prevenir los impactos adversos a la salud humana y, al mismo tiempo, proteger la propiedad en el área de influencia y ambiente. Se ha preparado un Plan de Emergencias que contempla los requerimientos específicos para el taller metalúrgico BLUXEY.

#### Organización

Sobre la base de la descripción del proyecto, sus actividades y los posibles impactos del proyecto, el Plan de Emergencia evalúa principalmente los riesgos y las áreas sensibles, determinando los requisitos de equipos de protección, técnicas de control y capacitación del personal. También establece un procedimiento de comunicación e información con los entes destinados a incidencias. El Plan de Emergencia identifica claramente los elementos generales descritos a continuación y deberá ser actualizado en los siguientes casos:

- Cambios de personal o cambios de mando o propietarios.
- Remodelaciones edilicias o estructurales.
- Incorporación o mejora de los sistemas de seguridad, eléctrico, calefacción, aire acondicionado, etc.
- Cuando los propietarios lo dispongan conveniente o sea solicitado por las autoridades correspondientes.
- Reemplazo, o incorporación de elementos de equipo contra incendios.

#### Objetivos

Los principales propósitos del Plan de Emergencias son:



- Establecer las directivas mínimas de prevención que permitan resolver planificada mente y con el entrenamiento adecuado situaciones de emergencia, siendo sus funciones: capacitar, adiestrar a las personas para que sepan actuar correctamente en caso de incendio, y señalar las vías de escape de los edificios para poder realizar en orden el rol de evacuación con el solo fin de la protección humana.
- CAPACITAR: al personal de la planta, haciéndoles saber qué es el fuego, cuáles son los peligros del mismo, las posibilidades de fuego en sus áreas de trabajo, los pasos a seguir en caso de incendio para una rápida evacuación y asistencia de primeros auxilios, etc.
- SEÑALIZAR: mostrando las rutas de escape, indicando las salidas, puertas y peligros, colocando sistemas de iluminación de emergencia.
- ADIESTRAMIENTO: organizando simulacros, formando brigada contra incendios, estableciendo líneas de mando y todo lo referente a comunicaciones.
- Supervisar la seguridad física de todo el personal y visitantes en la empresa.
- Reducir las causas de emergencia durante la ocupación, operación y mantenimiento del inmueble.
- Evitar que ocurra una cadena de accidentes que cause un problema mayor que el inicial.

#### Desarrollo del plan de emergencia

Básicamente el objetivo del presente plan de emergencia que nos ocupa aquí es la prevención y evitar la gestación de incendios, pero podemos ampliar esta definición como la serie de medidas que se toman para eliminar el mayor número de riesgos de fuego, el estudio de sus posibilidades y de sus causas, los medios de propagación y los factores necesarios para que estos se desarrollen. Su finalidad es resguardar la integridad de las personas y de los bienes.



Organización ante emergencia
Para el Personal
<ul style="list-style-type: none"><li>• DAR AVISO AL SERVICIO DE EMERGENCIAS 911 CON DETALLES DEL SINIESTRO Y CORTAR SUMINISTROS ELÉCTRICOS Y DE GAS DE LAS LLAVES MAESTRAS.</li><li>• EVACUACIÓN DEL EDIFICIO EVITANDO QUE LAS PERSONAS AJENAS TOMEN ACCIONES POR SU CUENTA – USO DE LOS ELEMENTOS DE EXTINCIÓN POR PARTE DEL PERSONAL.</li><li>• A LA LLEGADA DEL PERSONAL DE BOMBEROS BRINDAR INFORMACIÓN DEL ESTADO DE LAS PERSONAS EVACUADAS Y DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL SINIESTRO, PONERSE A LAS ORDENES DE LOS BOMBEROS.</li><li>• TODO EL ACCIONAR DEL PERSONAL DEBE TENER COMO PRIORIDAD LA INTEGRIDAD FÍSICA DE LOS DEMÁS Y LA PROPIA.</li></ul>

A continuación, se indica el desarrollo de las tareas básicas o roles del personal a cumplir:



Rol de Incendio y Evacuación (Ver anexo cartel de Rol de Incendio y evacuación).

Pasos/rol del personal - procedimiento

1 PERSONAL EN GENERAL: Quien detecte el siniestro Informará inmediatamente al Responsable de Sector y/o al personal de seguridad.

2 RESPONSABLE DEL SECTOR: Se cerciorará de las características del peligro y determina las acciones a seguir, Informa estado del siniestro. Sí la situación es crítica inmediatamente cortará el suministro de electricidad y gas. Comunica a 911 y avisará al Coordinador de Emergencia y custodiará los valores que puedan sacarse del edificio. Si la situación fue controlada desactivará la alarma y comunicará al Coordinador de Emergencia y Evacuación.

3 COORDINADOR DE EMERGENCIA Impartirá los pasos a seguir a los integrantes de las Brigadas de Incendio, Evacuación, Responsable de Comunicación y Corte de Suministro de electricidad y gas

4 BRIGADA DE INCENDIO En caso de fuego se hará uso de los medios de extinción, siempre y cuando el fuego pueda ser controlado por estos medios.

4.1 BRIGADA DE EVACUACION Una vez recibida la orden iniciará inmediatamente la evacuación de los sectores en forma ordenada y firme de los empleados.

4.2 RESPONSABLE EN PUNTO DE REUNION Se encargará del conteo del personal mediante planilla del día provista por el guardia de turno.



UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

NUMEROS DE EMERGENCIA		
PROTECCION CIVIL	103	BOMBEROS 100
EMERGENCIAS SAME	107	CRUZ ROJA 0299-448838
SISTEMA DE AGUAS	105	
POLICIA	911	

#### Medidas de contingencia por tipo de accidente

Dadas las características particulares de la actividad desarrollada, y del ámbito físico en la que se desarrollan se considerarán para este plan como de posible:

#### Contingencia por Incendio

##### Medidas Preventivas

Como medida de prevención de incendios, se seguirán los siguientes procedimientos:

Se destinarán suficientes letreros de no fumar en todos los sectores.

No utilizar elementos de llama libre (mecheros, velas, etc.).

Se prestará especial atención a mantener un sistema eléctrico y de iluminación adecuado, de acuerdo a normas, para prevenir los cortos circuitos o sobrecalentamiento de equipos o artefactos eléctricos.

Identificar las fuentes de calor, conexión a tierra adecuada de la instalación, cableado eléctrico en buenas condiciones y equipos de iluminación aprobados.

No sobrecargar las líneas de tensión con aparatos eléctricos de amperaje apreciable. (calentadores, estufas, lámparas, etc.)

Los sistemas de seguridad de las instalaciones eléctricas no deben ser manipulados bajo ningún concepto, puesto que su función de protección queda anulada





No almacenar líquidos combustibles o gases inflamables en el inmueble.

Mantenimiento del equipo de respuesta para emergencias, esto es, luces de emergencias, matafuegos, etc.

#### Medidas de Control

Antes de intentar el control de un fuego, se deberá hacer una rápida evaluación de la situación. Si el incendio es demasiado grande y la capacidad de respuesta es insuficiente no se deberá intentar su control y deberá solicitarse ayuda externa.

Los fuegos pequeños y medianos serán combatidos con extintores portátiles, debe tenerse especial cuidado con el funcionamiento de equipos eléctricos.

Se evaluará ante esta situación poner en marcha el Plan de Evacuación.

#### Otras contingencias:

Dependiendo del lugar donde ocurra, puede ser causa de accidentes, ya que puede ir acompañada de incendios y explosiones. Puede ocurrir por deslizamiento del terreno, por fatiga del material de las cañerías, por movimientos sísmicos, por corrosión, por accidente, y por fallas de artefactos.

#### Medidas Preventivas y de Control:

Para reducir la ocurrencia de fuga de gas por ruptura de cañería se deben considerar los siguientes aspectos básicos:

Cuando ocurran pérdidas o fugas de gas por fallas de artefactos, rotura de cañería, etc., deberá cortarse el suministro en llave de corte más próxima y ser reparadas inmediatamente cuando se detecten.

Se realizará y respetará el mantenimiento correspondiente de éstas instalaciones según recomendaciones y tareas de un profesional matriculado.

No realizar instalaciones provisionales ni empalmes.



En el caso que se presente una emergencia de este tipo y se observe alguna fuga de gas, o daños en la instalación eléctrica se procederá a controlar mediante la llave de paso o de corte expresa en el croquis presente en el plan y luego se reparará la fuga o daño con personal profesional.

Se evaluará ante esta situación poner en marcha el Plan de Evacuación.

Riesgos Seleccionados para el Edificio

Derrumbe de divisiones o paredes, caídas de objetos a causa de sismos, terremotos, temporal, vientos, etc.

Concentración de Monóxido de Carbono por falta de mantenimiento u obstrucciones de artefactos de gas u otros presentes en el local.

Explosión, con probabilidad de ocurrencia, a consecuencia, entre otras, de pérdida y concentración no detectada de gas o por artefacto explosivo.

Corte del suministro eléctrico nocturno por causas externas.

Plan de evacuación

Se entiende por evacuación como la acción de desalojar en forma ordenada y oportuna de personas, empleados, documentos y o bienes, de un local o edificio en donde se ha declarado un incendio u otro tipo de emergencia. Ello se logra a través de un camino continuo no obstruido y que conduce a una zona exterior segura, lugar a donde no llegarán las consecuencias del siniestro.

**EL PLAN DE EVACUACIÓN SE ACTIVA TRAS EL PLAN DE EXTINCIÓN**

Para ello es necesario:

Analizar las condiciones arquitectónicas y los materiales: salidas posibles, puntos críticos, señalización de itinerarios.

Analizar los elementos humanos: número de empleados, asignación de tareas en caso de emergencia.



UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

Analizar la situación del entorno laboral: zonas donde concentrarse, descripción de puntos de encuentro.

Toda persona que trabaje en el edificio debe conocer detalladamente el plan de evacuación, las actividades a seguir y la asignación de tareas.

Debe estar capacitado para enfrentar la evacuación mediante actividades de prevención contra el fuego y el humo.

Objetivos:

El principal objetivo del Plan de Evacuación es el salvar el mayor número de vidas y todo el personal de la empresa deberá actuar en busca de esa meta.

Deberá ser difundido ampliamente entre el personal y visitantes que la administración considere necesario como punto de apoyo para la evacuación.

Evitar la mala imagen que puede dar la emergencia

Dar cumplimiento con la legislación: Ley N° 19.587/72 y Dcto Reglamentario 351/79.

Prevención:

La prevención, educación y alerta son las medidas más eficaces y entre ellas tenemos:

Cuidado, mantenimiento de los matafuegos y luces de emergencia.

Revisar periódicamente que los matafuegos tengan la carga vigente y adecuada.

Mantener las puertas de emergencias dispuestas y en óptimas condiciones de funcionamiento.

Mantener vías de circulación y de evacuación libres de obstáculos constantemente y siempre correctamente señalizadas.



Se expondrán copias sectoriales del plano del edificio en diversos sectores del establecimiento, en la que se indicará claramente ubicación del lugar, “Usted Está Aquí”, y en el que se señalarán las vías de escape desde ese sector.

Distribución estratégica de carteles con los roles del personal. Serán breves, muy legibles y recordarán los pasos básicos a seguir por quienes no tengan funciones específicas a cumplir.

¿Cuándo se procede a una evacuación?

En cualquier situación de emergencia como ser:

- Sismos.
- Amenaza de atentados.
- Pérdidas de gas.
- Explosiones.
- Incendios.

Tener en cuenta que conjuntamente al siniestro aparecerán los incendios y acompañados a este fenómeno surgen por lo general mayores causas que atenta contra la vida de las personas, siendo ellas las siguientes:

- Calor.
- Llamas.
- Derrames.
- Insuficiencia de oxígeno.
- Humo.
- Gases de combustión.

De estos riesgos resulta el humo y los gases de combustión los más graves, siendo determinantes a la hora de considera la evacuación de las personas.

¿Cómo realizar la evacuación?

1. Se dará la alarma en forma inmediata al 911



2. Inmediatamente se procederá a realizar la evacuación total del edificio, utilizando la vía de escape que conduzcan a las zonas de seguridad.
3. Conjuntamente con lo anterior se debe desconectar la alimentación eléctrica del local.
4. El reingreso al local se realizará si se está seguro que el incendio fue extinguido en su totalidad, o con la autorización de los bomberos.

¿Hacia dónde realizar la evacuación?

Todo el personal se dirigirá hacia las zonas de seguridad establecidas en los croquis de Plan de Evacuación (ver Anexo) respetando los recorridos y salidas establecidas.

Pautas de actuación ante un siniestro - Plan de extinción

Si aún aplicado el punto de prevención el fuego se da, se deberá:

1. Corrobore primero.
2. De alarma, avise al encargado/empleados.
3. Cierre válvulas gas si están en su zona.
4. Cierre el paso de energía eléctrica desde su caja.
5. Cierre puertas y ventanas si es posible, si no proceda con el punto siguiente.
6. Trate de extinguir el fuego con equipo disponible (extintores).
7. Si no puede controlarlo aíslalo a otro nivel con puertas para evitar escape de humo.
8. Considere evacuar según etapas del siguiente Plan.

Forma de combatir el fuego cuando se inicia:

- a) Consérvese cerca de una puerta, para tener una vía de escape



- b) Manténganse agachado y en dirección contraria si hay humo y calor.
- c) Ubíquese a 3mts de la superficie del fuego, y luego de sacar el precinto apunte el extintor a la base de la llama en forma zigzagueante o en forma de barrido
- d) Verificar que el fuego se extinguió totalmente.
- e) Nunca de la espalda a un fuego, aun cuando éste parezca haber terminado.

Si es alcanzado por las llamas del fuego y estas cubren parcial o totalmente su cuerpo, rodar por el suelo ayuda a apagar el fuego

Si es alcanzado por el humo, trate de caminar lo más cerca al suelo,. Ya que los gases de la combustión son más livianos que el aire y tiende a acumularse en las zonas más altas

#### Recomendaciones Generales

- Primordial resulta el mantener la calma, no adoptando actitudes que devengan en la generación del pánico.
- Se debe verificar la ausencia de personas antes de abandonar un lugar, cerciorándose que no hay rezagados.
- Si Ud. se encuentra en compañía de alguna visita, deberá acompañarlo y guiarlo por la vía de evacuación hacia una zona de seguridad.
- No corra, camine rápido y en fila de uno, cerrando a su paso la mayor cantidad de puertas y ventanas (sin llaves), evitando la propagación del fuego.
- No se debe dar prioridad a los objetos o bienes. Durante la evacuación no se cargarán bolsas, artefactos o cualquier bien material, los que podrían entorpecer el desplazamiento de las personas, si un objeto cae no trate de levantarlo.



UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

- Las escaleras solo se utilizarán para descenso sin excepción; las escaleras de los sótanos que se usarán para ascenso para la evacuación.
- No se debe regresar al edificio una vez que lo ha abandonado. Puede ser no exista otra oportunidad.
- Al reunirse con el resto de las personas afuera del edificio (zona de seguridad), pregunte si falta alguien.
- No abrir puertas que estén calientes.
- Los pasillos como las salidas de emergencia deberán estar libres de obstáculos que entorpezcan el libre tránsito y poder cumplir con el objetivo del plan de evacuación.
- Si al momento de ordenarse la evacuación, Ud. se encuentra en otros sectores, deberá seguir las instrucciones que imparta la Brigada de Evacuación de ese sector, procediendo por las vías de evacuación preestablecida.

Por efectos del siniestro (presencia de humos, gases, escombros) no pueda lograrse la evacuación en forma correcta. De allí surgen las reacciones individuales y que generan adhesiones colectivas, tomando un tinte de terror mancomunado y es donde el factor psicológico, que desborda a los damnificados, llevándolos a realizar o adoptar aptitudes incoherentes y hasta a veces irracionales, empeorando así la situación y la del grupo.

Asignación de roles del personal

Coordinador de emergencia y evacuación: Prieto Cristian

Brigada de incendio: QUISPE MARIO

Brigada de evacuación: QUISPE MARIO

Responsable del punto de reunión: Prieto Cristian

Responsable del corte de energía eléctrica y gas, más comunicación, alarma:  
Prieto Cristian.



## **V. CONCLUSIONES**

La falta de política de Higiene y Seguridad Laboral que presentaba el taller metalúrgico Bluxey permitió lograr realizar su trabajo de tesis, cuyos objetivos se logró cumplir dentro de la empresa, las cuales se detallan en forma resumida según el área de trabajo.

En este trabajo presentamos lo que se debería establecer en toda entidad, la planificación y organización en higiene y seguridad.

La selección del personal al ingresar se realizará según los temas de higiene y seguridad en cada puesto, la inducción de acuerdo al puesto a cubrir y capacitaciones que serán permanentes.

Se realizará un programa de capacitación anual donde llevará el detalle de los temas a implementar, estará acompañado de un registro luego de cada capacitación y una evaluación.

Las inspecciones de seguridad se realizarán de manera bimestral y serán internas ya que esto ayudará a mejorar las condiciones de seguridad, también se investigará los accidentes volcando toda la secuencia en el árbol de causa. Acompañado de su respectivo informe.

Por otro parte es importante llevar un registro de siniestralidad, que mayormente lo posee la ART contratada por la empresa.

Es importante conocer que leyes y normas debemos aplicar dependiendo la actividad que realice la organización.

Es impredecible detectar el accidente in-itinere mayormente se declara ante la ART el recorrido habitual del personal.

Sin embargo, se presenta como una importante oportunidad de mejora, la incorporación de recursos específicos en Seguridad y Salud Ocupacional, para





UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

el control y seguimiento de las condiciones de trabajo, fundamentalmente de los factores ergonómicos y psicosociales de la actividad.

Por último, el desafío es lograr involucrar al personal en este proceso de cambio, dándole mayor protagonismo, ya que con la colaboración y libre participación del personal se lograría una sinergia que potenciaría a la organización, logrando un excelente ambiente de trabajo, libre de conflictos y totalmente enfocada a la excelencia del servicio que brinda.



## VI. BIBLIOGRAFIA

- Ley 24.557 Riesgo de Trabajo
- Resolución 295/03 de la S.R.T
- Superintendencia de Riesgos de Trabajo.
- Ley 19.587/72 Higiene y Seguridad en el trabajo
- Decreto Reglamento 351/79.
- Cuadernillo de Estudio Legislación Laboral – Instituto Seneca /2017
- Material proporcionado por la cátedra
- Guía Práctica N°1 – SRT
- Resolución 85/2012 SRT “protocolo para la medición del nivel de ruido”
- Resolución SRT N° 043/ 97
- Resolución SRT N° 043/ 97
- Resolución SRT N° 490/03
- La Resolución MTESS N° 295/03
- Resolución N° 886/15 Superintendencia de Riesgos del trabajo
  
- [https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/08/Guia\\_practica\\_1\\_Iluminacion\\_2016.pdf](https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/08/Guia_practica_1_Iluminacion_2016.pdf)
- <https://estrucplan.com.ar/iluminacion-en-espacios-de-trabajo-propuestas-al-protocolo-de-medicion-del-factor-iluminacion-de-la-superintendencia-de-riesgos-de-trabajo/>
- <https://www.gba.gob.ar/sites/default/files/capitalhumano/archivos/Ruido%20en%20el%20lugar%20de%20trabajo-ilovepdf-compressed.pdf>
- <https://docplayer.es/43624885-Identificacion-de-peligros-evaluacion-de-riesgos-y-control-de-riesgos-iperc.html>
- <https://sites.google.com/site/saludalbaida/evaluacion-de-riesgos>



- <https://www.riesgolab.com/index.php/component/k2/item/958-resolucion-295-03-anexo-i-ergonomia>

### **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, les agradezco a mis familiares y principalmente a mi esposa, quien siempre me han brindado su apoyo incondicional para poder cumplir todos mis objetivos personales y académicos. Ella es quien me ha sostenido en los momentos difíciles, con su compañía y su paciencia. También ha facilitado los momentos donde debíamos cursar las distintas materias o prepararnos para un examen, ese tiempo invertido que hoy tiene sus frutos.

A mi primo, compañero y amigo con quien he transitado toda la carrera, que cuando uno pretendía bajar los brazos, ahí estaba para dar fuerza y ánimo y algún sabio consejo para seguir siempre hacia adelante

A todos mis compañeros de cursada quiero agradecerles las horas compartidas, los trabajos en conjunto y las vivencias compartidas.

Al taller metalúrgico Bluxey, quienes me aceptaron y colaboraron para poder realizar mi trabajo final en vuestra firma

Por último, a todos los docentes del instituto Seneca, donde curse mi tecnicatura, y de la universidad Fasta, quienes me transmitieron sus conocimientos, necesarios para poder hoy estar en esta instancia.