



*Pro Patria ad Deum*

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES  
SANTO TOMÁS DE AQUINO

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

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

**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

**IDENTIFICACION, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS  
EN METALURGICA TALLERES SANCHEZ S.R.L.**

**Cátedra – Dirección:**

**Prof. Titular:** Ing. Florencia CASTAGNARO

**Docente Designado:** Lic. Claudio VELAZQUEZ

**Alumno:** Héctor Javier GUERRIERI

**Fecha de presentación:** 26/10/2022

**Versión:** 1.0

<b>INDICE GENERAL</b>	<b>Pág.</b>
<b>1 – Nombre del proyecto</b> .....	6
<b>2 - Introducción</b> .....	6
2.1 Fundamentos Legales y Económicos.....	6
<b>3 - Descripción de la Empresa</b> .....	7
<b>4 - Objetivos</b> .....	6
4.1 Objetivo General.....	9
4.2 Objetivos Específicos.....	10
<b>5 – Estructura General del Proyecto por Etapas</b> .....	10
<b>6 – Primera Etapa</b> .....	13
6.1 Descripción edilicia de la fábrica.....	14
6.2 Descripción del puesto de trabajo, máquinas y herramientas .....	16
6.3 Descripción de la tarea efectuada por el operario .....	21
6.4 Identificación de los peligros, evaluación y control de riesgos .....	27
6.4.1 Definiciones .....	27
6.4.2 Identificación de los riesgos generales de la tarea.....	27
6.4.3 Evaluación de riesgos de la tarea – Matriz.....	29
6.4.4 Entrevistas a los trabajadores .....	36
6.4.5 Estudio ergonómico – Métodos R.E.B.A .....	37
6.4.6 Estudio ergonómico – Métodos LMQ .....	47
6.4.7 Medidas preventivas.....	52
6.6 Estudio de costos para implementar las mejoras.....	57
<b>7 - Segunda Etapa</b> .....	60

<b>7 - Iluminación y color</b> .....	61
7.1 Definiciones .....	61
7.2 Métodos para efectuar las mediciones.....	65
7.3 Medición del establecimiento.....	69
7.4 Protocolo - Resolución 84/2012 SRT .....	76
7.5 Recomendaciones.....	83
<b>8 - Ruidos</b> .....	84
8.1 Definiciones .....	86
8.2 Métodos para efectuar las mediciones.....	89
8.3 Medición del establecimiento.....	92
8.4 Protocolo - Resolución 85/2012 SRT.....	99
8.5 Recomendaciones.....	103
<b>9 - Seguridad contra incendios</b> .....	103
9.1 Términos y definiciones .....	104
9.2 Actividades que se desarrollan en la planta .....	105
9.3 Carga de fuego del establecimiento.....	106
9.4 Determinación del riesgo y resistencia al fuego.....	110
9.5 Verificación de medios de escape.....	112
9.6 Potencial extintor.....	113
9.7 Condiciones generales de Situación – Construcción – Extinción.....	114
9.8 Caracterización de Riesgos.....	116
9.8 Método simplificado de evaluación de riesgo de incendio (MESERI) .....	117
9.9 Recomendaciones.....	120

<b>10- Tercera Etapa</b> .....	121
<b>10- Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo</b> ....	122
10.1 - Funciones del servicio de higiene y seguridad.....	122
<b>11 - Selección e ingreso de personal</b> .....	125
11.1 - Exámenes médicos pre-ocupacionales.....	125
11.2 - Función específica del servicio de higiene y seguridad.....	125
<b>12 - Capacitación en materia de HYS</b> .....	127
12.1 – Plan de Capacitación.....	128
<b>13 - Inspecciones de seguridad</b> .....	132
13.1 Planillas de inspección.....	133
<b>14 - Investigación de siniestros laborales</b> .....	139
14.1 Método árbol de causas.....	140
14.2 Estadística de siniestros laborales.....	149
<b>15 - Elaboración de normas de seguridad</b> .....	150
15.1 Procedimiento ante accidentes.....	150
15.2 Colores de seguridad.....	153
15.3 Protocolo de COVID-19.....	159
<b>16 - Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere)</b> .....	159
16.1 - Riesgos más comunes.....	160
16.2 - Accidentes de tránsito.....	162
<b>17 - Plan de emergencia</b> .....	168
17.1- Sistema de autoprotección.....	169
<b>18- Conclusión General</b> .....	179

<b>19- Agradecimientos.....</b>	<b>180</b>
<b>20- Bibliografía.....</b>	<b>181</b>
<b>21 – Anexo I – Protocolo Covid-19.....</b>	<b>183</b>

## **1 – NOMBRE DEL PROYECTO:**

IDENTIFICACION, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS EN METALURGICA TALLERES SANCHES S.R.L.

## **2 - INTRODUCCION:**

El presente proyecto tiene como finalidad elaborar una propuesta para realizar el Trabajo Final dispuesto por la Cátedra de Materia PROYECTO FINAL INTEGRADOR, de la Facultad de INGENIERIA – Carrera Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo que se dicta en la UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO (F.A.S.T.A.), en donde se aplicaran los distintos conocimientos adquiridos en la citada carrera con la finalidad de obtener el Título de Grado correspondiente.

En el mismo se tendrán en cuenta las Políticas de Higiene y Seguridad cuyo principal objetivo es resguardar y proteger la salud y seguridad de los trabajadores, procurando mejores condiciones y medio ambiente de trabajo. Lo cual se lograra mediante la utilización de herramientas en SST, de manera sencilla, ágil y efectiva la eliminación y/o reducción de los riesgos, las probabilidades que sucedan y las consecuencias que deriven en incidentes, accidentes o enfermedades profesionales.

De esta manera y en concordancia a lo establecido en la Ley N° 19.587 de HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (sancionada y promulgada en el año 1.972) y su Decreto Reglamentario N° 351/79, se puede apreciar la importancia de contar con un Servicio de Higiene y Seguridad para asesorar a través de Profesionales Universitarios y Técnicos graduados en la especialidad, para identificar los peligros, evaluar los riesgos y controlar los mismos, cumpliendo con las Normativas legales vigentes.

### **2.1. FUNDAMENTOS LEGALES Y ECONOMICOS.**

Como se ha descripto anteriormente las organizaciones tienen la obligación de contar con un Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo el cual puede ser Interno o Externo según la elección del Empleador, concordante a lo dispuesto en la modificación efectuada en el Decreto 1338/96, en el que se establecerá la cantidad de horas mínimas de prestación de servicios, basada en la cantidad de trabajadores,

creando de esta manera mejores condiciones de salud y trabajo, supervisadas por profesionales que ejercerán los Servicios de MEDICINA y HIGIENE Y SEGURIDAD.

A estos fundamentos Legales precedentemente expuestos, los cuales presentan un costo importante para la Empresa, demuestran evidentemente que a largo plazo esa inversión, en la prevención y en la preservación de la seguridad y salud de los trabajadores consiguen que las organizaciones sean más productivas manteniéndose tecnológicamente actualizadas. La mayoría de los accidentes es debido a errores humanos como así también los producidos por el mal uso de las instalaciones y la manipulación de manera incorrecta de equipamiento y herramientas de trabajo que se ve expresada en los índices de siniestralidad.

Es por eso que la fundamentación de la inversión económica debe ser considerada como un eje fundamental no tan solo para el cumplimiento legal, sino para crear conciencia en la Empresa y los Trabajadores, creando de esta manera un ambiente laboral armonioso fundamentado en la participación de los mismos.

### **3- DESCRIPCION DE LA EMPRESA**

El lugar donde se desarrollara la investigación es una Empresa Metalúrgica de nombre TALLERES SANCHEZ S.R.L., CUIT 30-50541243-1, Ubicada en la Calle Gral. José M. BUSTILLO N° 3.206 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

En este establecimiento se efectúa la construcción de máquinas comprimidoras para la elaboración de todo tipo de comprimidos, para distintas Empresas abocadas a los rubros de la Industria Alimenticia, Laboratorios Veterinarios, Medicinales, Farmacéuticos, Productos Químicos y Nutracéuticos, tanto en nuestro País como en el Extranjero.

La misma posee 60 años ofreciendo la mejor alternativa en matricería y maquinarias para un desarrollo y producción de 4.000 hasta 300.000 comprimidos p/hora, Punzones, Secadoras y Mezcladoras entre otras (TABLETING SOLUTIONS), para la construcción de las mismas se requiere una matricería de alta calidad, para la obtención del producto final, se utilizan técnicas de última generación y materia prima seleccionada de primera calidad, aplicando al acero los tratamientos térmicos adecuados.

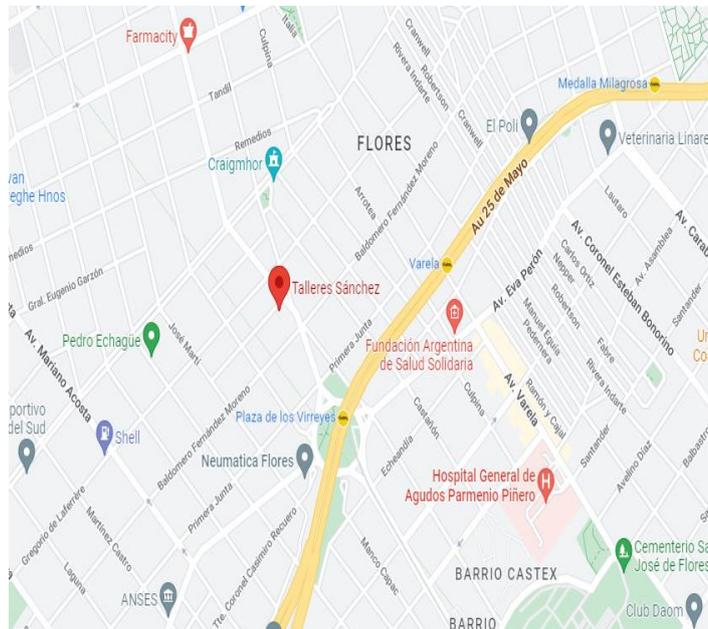
Para llegar a esas terminaciones de óptima calidad se conjugo el justo equilibrio entre el coeficiente de rozamiento y la rugosidad superficial, prestando una especial atención a la tolerancia de cada pieza, logrando la absoluta confiabilidad de los componentes de cada juego. Sus punzones y matrices son fabricados de diferentes formas, según su necesidad pueden ser cóncavos, lisos, cuadrados, redondos, grabados, biselados, con orificio central o de cualquier posibilidad geométrica.

La organización ha participado de diferentes exposiciones a Nacional e Internacional donde fueron presentados sus equipos, entre ellos (ETIF 2018 –Costa Salguero – Argentina; FEFAS 2012 - Cartagena de Indias – Colombia; INTERPACK 2011 –Dusseldorf – Alemania)

Talleres SANCHEZ S.R.L, cuenta con un plantel de 14 trabajadores, de los cuales 3 son de la parte administrativa y el resto inclusive sus Socios desarrollan tareas operativas en la fábrica, el horario laboral es de lunes a viernes de 08:00 a 17:00 horas.

Página web: [www.ts.com.ar](http://www.ts.com.ar)

Teléfono: 11-4612-4339/41



Ubicación geográfica de la Empresa – Fuente: google maps



Producto terminado – Fuente: [www.ts.com.ar](http://www.ts.com.ar)

#### **4 - OBJETIVOS:**

##### **GENERAL:**

Controlar los riesgos del establecimiento, a partir del análisis de las condiciones de Higiene, Seguridad y Salud de los Trabajadores que se desempeñan como operarios de torno paralelo en la Empresa Metalúrgica TALLERES SANCHEZ S.R.L., ubicada en el Barrio de FLORES de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, durante el presente año.

Logrando de esta manera proteger y resguardar la seguridad y salud de los trabajadores, procurando mejores condiciones y medio ambiente de trabajo.

##### **ESPECIFICOS:**

- Identificar los peligros y evaluar los riesgos presentes en la actividad desarrolladas por los operarios de tornos paralelos.
- Describir las medidas preventivas tendientes a eliminar y/o minimizar los riesgos de la actividad.
- Analizar las condiciones generales del medio ambiente de trabajo para todas las actividades que se desarrollan dentro de la Empresa.
- Indagar sobre la siniestralidad en el desarrollo de la tarea.

- Establecer un plan de capacitación efectivo y completo en base a las actividades.
- Implementar la utilización de un check list de condiciones seguras antes de comenzar la tarea.
- Elaborar un plan de emergencia efectivo, concordante a la Legislación vigente en C.A.B.A.

## **5- ESTRUCTURA DEL PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

### **PRIMERA ETAPA.**

#### **PUESTO DE TRABAJO: OPERARIO DE TORNO PARALELO.**

- Se realizara una descripción del lugar, la tarea efectuada por el operario, maquinaria y herramientas utilizadas en el puesto de trabajo.
- Identificación de los peligros y evaluación de riesgos de la tarea mediante MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS LABORALES, basada en la Probabilidad de Ocurrencia por la Gravedad de los Daños, para los asociados a la Seguridad. Mediante Protocolo específico se evaluara los Higiénicos, en el cual evaluare el Riesgo Ergonómico, debido a que cuando realice la visita al lugar, pude advertir que es uno de los más importantes en la Organización, con malas posturas, sobreesfuerzos y el levantamiento manual de cargas, aplicando los métodos de evaluación dispuestos por la S.R.T.
- Concordante a los valores obtenidos en el punto anterior se determinaran las medidas preventivas y correctivas necesarias para la adecuación del puesto.
- Se efectuaran entrevistas personales a los trabajadores asignados al puesto con la finalidad de evaluar la percepción de los riesgos asociados con la actividad que desarrollan.
- Realizar un estudio de costos de las medidas recomendadas a la organización, para mejorar las condiciones de medio ambiente laboral, seguridad y salud de los trabajadores.

## SEGUNDA ETAPA.

Para con este punto de análisis de las condiciones generales de trabajo, se seleccionó los siguientes factores a analizar en el sector de trabajo:

- **ILUMINACION Y COLOR:** Al tratarse de una tarea de precisión la que efectúa el tornero, es de suma importancia analizar los niveles de iluminación a nivel general y más sobre el plano de trabajo, lo cual contrasta con las superficies que componen cada sector, razón por la cual se realizaran las mediciones respectivas acorde a la Legislación, informando las medidas correctivas necesarias para mejorar el ambiente laboral.
- **RUIDOS:** En el desarrollo de la actividad y debido a la cantidad de maquinaria existente, mediante los protocolos de medición se establecerá si los trabajadores se encuentran dentro de los parámetros establecidos por S.R.T., efectuando las recomendaciones pertinentes en base a los resultados obtenidos.
- **PROTECCION CONTRA INCENDIOS:** Se efectuara un análisis de la Protección Contra Incendios que posee la organización, la clasificación de los materiales según su combustión y un estudio de carga de fuego, todo según lo estipulado en el Anexo VII – Capítulo 18 del Decreto 351/79.-

## TERCERA ETAPA.

En este punto se procederá a efectuar un programa Integral de Riesgos Laborales aplicado como una estrategia de intervención referida a la organización (TALLERES SANCHEZ S.R.L.) teniendo en cuenta los temas que se describen a continuación:

- 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.

- Elaboración de normas de seguridad.
- Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere).
- Plan de emergencia y evacuación.

# **PRIMERA ETAPA**

## **IDENTIFICACION, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS**



*Pro Patria ad Deum*

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES  
SANTO TOMÁS DE AQUINO

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

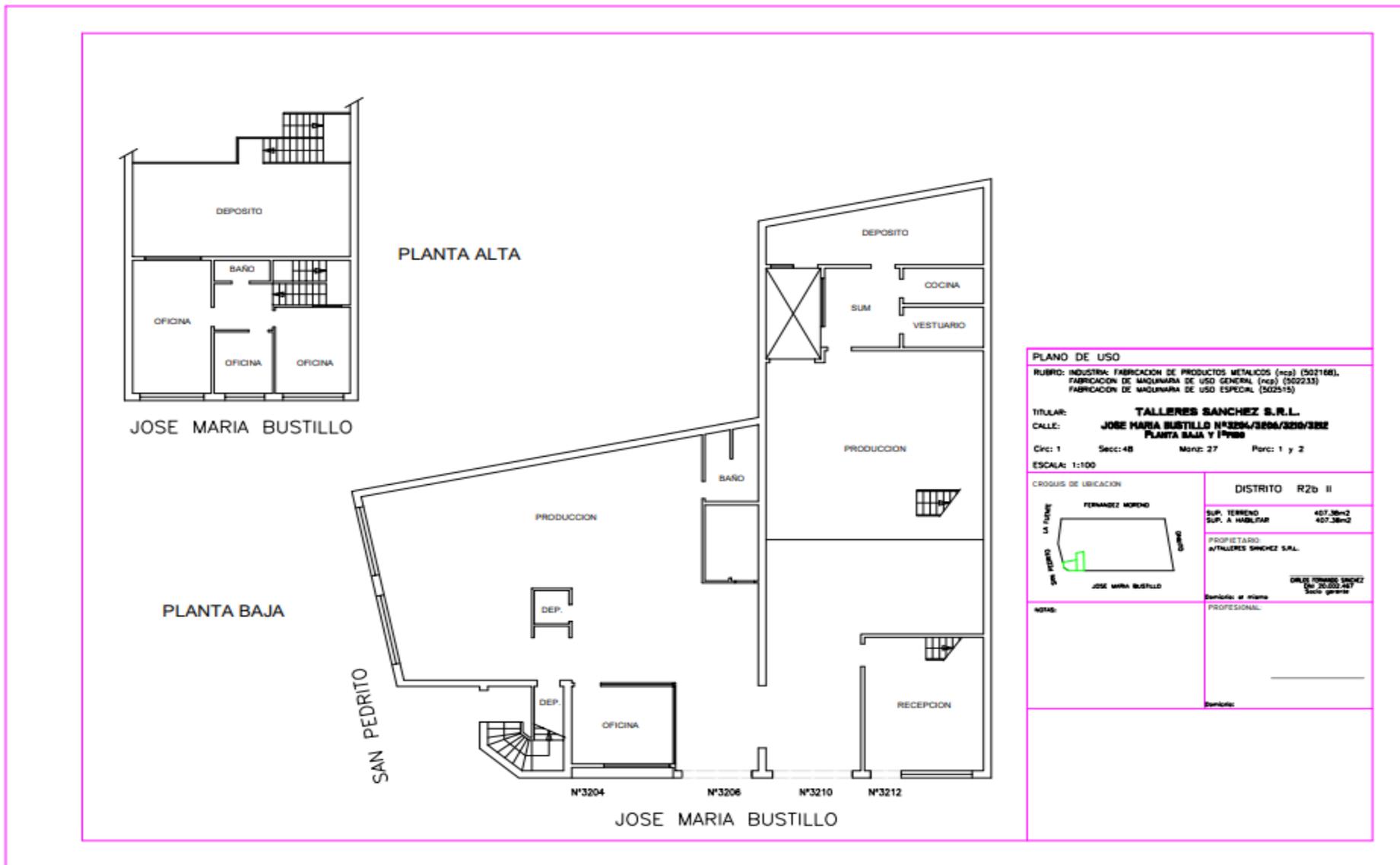
## **PUESTO DE TRABAJO: OPERARIO DE TORNO PARALELO**

## 6.1 DESCRIPCION EDILICIA DE LA FÁBRICA.

El edificio donde se encuentra instalada la Industria Metalúrgica se compone de planta baja y alta, con una superficie total de 407 m<sup>2</sup>, divididos de la siguiente manera:

- La Planta baja posee una superficie de 350 m<sup>2</sup>, donde se encuentra el sector taller y producción del establecimiento, donde se lleva acabo toda la actividad relacionada con la fabricación de maquinaria de uso general, depósito, recepción, vestuario, comedor y baños de los operarios.
- En la planta alta se encuentra la oficina de administración, sala de reuniones, depósito y un baño, con una superficie cubierta total de 57 m<sup>2</sup>.

Para una mejor apreciación de lo enunciado se adjunta plano del lugar y su distribución:



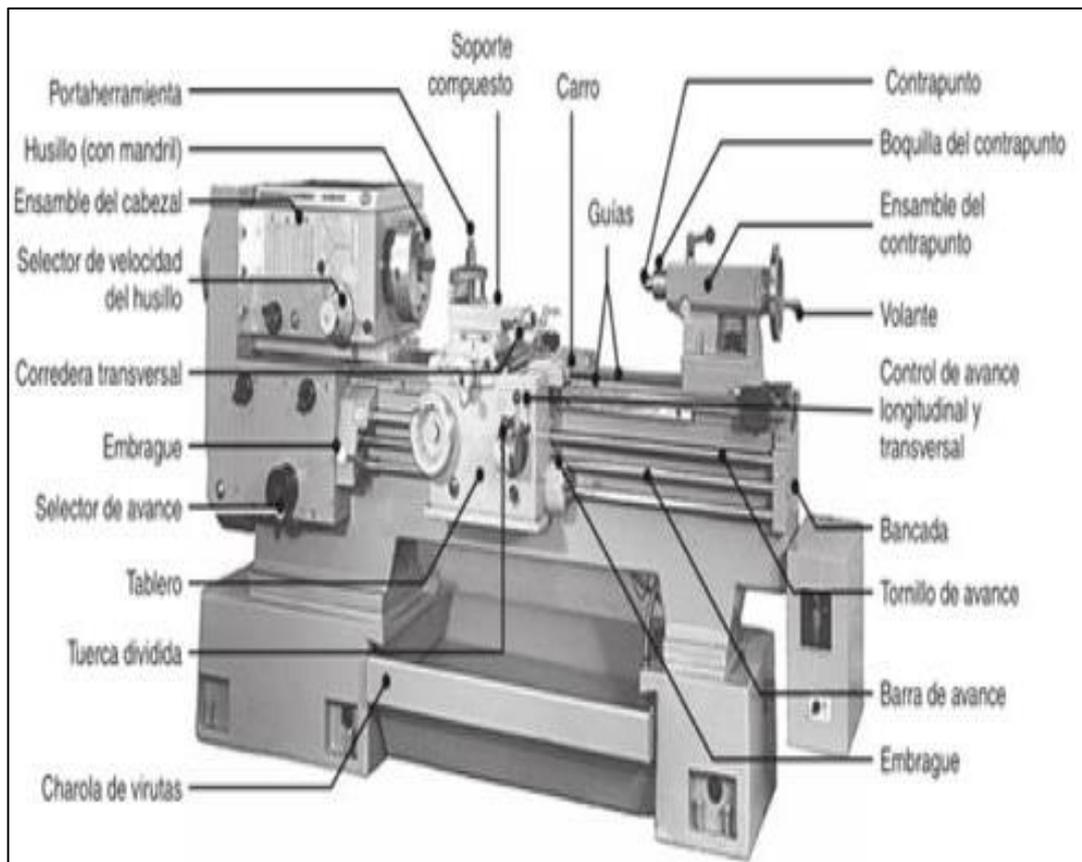
Fuente suministrada por la Empresa

## 6.2 DESCRIPCION DEL PUESTO DE TRABAJO, MAQUINAS Y HERRAMIENTAS.

La fábrica cuenta con 6 tornos paralelos de la Marca TURRI Modelo T-190 y TC-185, ambos de origen Alemán, el funcionamiento de los mismos se basan en 3 movimientos básicos que son la rotación, el avance y la penetración, estos se efectúan de manera simultánea y se regulan su velocidad, presión y ángulo, para mecanizar las superficies de las piezas trabajadas.

Los mismos cuentan con cabezal fijo y otro móvil, también llamado contrapunto, posee carros inferior o longitudinal, intermedio o transversal y superior o porta herramienta, caja de cambios para los avances y pasos de rosca.

### TORNO PARALELO Y SUS COMPONENTES



Fuente: [www.google.com](http://www.google.com)

Los fines de uso que poseen los tornos paralelos son muchísimas, pero la finalidad principal es reducir el tamaño de la pieza a mecanizar, efectuarle roscas de distintos pasos y medidas, obtener formas cónicas, ranurados y perfilados, seguidamente describiremos sus componentes.

Las partes principales de los mismos son:

- Bancada: Las mismas sirven para soportar las otras partes del torno, en su parte superior lleva unas guías por las cuales se desplaza el cabezal móvil o contrapunto el carro principal del mismo.
- Cabezal fijo o ensamble de cabezal: El mismo contiene los engranajes o poleas que impulsan la pesa de trabajo y las unidades de avance, está compuesta también por el motor, el husillo, el selector de velocidad, la selectora de avance y la del sentido de avance, a esto se le suma que sirve para soporte y rotación de la pieza de trabajo que se apoya en el husillo.
- Contrapunto: Es el elemento que se utiliza para servir de apoyo colocar las piezas que son mecanizadas entre ambos puntos, también es utilizado como porta broca para realizar agujeros en el centro de sus ejes, el mismo puede moverse y fijarse en diversas posiciones a lo largo del recorrido que posee la bancada.
- Carro portátil: Costa del carro principal, el cual produce los movimientos de la herramienta en dirección axial y del carro transversal que se desliza transversalmente sobre el carro principal en dirección radial. Posee además un carro superior orientable constituido por tres piezas: la base, el charriot y la torreta superior portaherramientas que se encuentra apoyado sobre una plataforma giratoria que se puede orientar en cualquier dirección.
- Cabezal giratorio o husillo: Su función consiste en sujetar la pieza a mecanizar, hay de diferentes tipos como el de cuatro mordazas independientes, el universal que es el más utilizado mayormente, los de seis mordazas y el magnético.

Partes auxiliares:

- Plato de sujeción de garras blandas universal: Sujeta la pieza de trabajo en el cabezal y transmite el movimiento.
- Plato de sujeción de garras universal: El mismo sujeta la pieza de trabajo en el cabezal a través de una superficie acabada, estas son mecanizadas para un diámetro específico.

- Centros o puntos: Soportan la pieza de trabajo en el cabezal y la contra punta.
- Perno de arrastre: Se fija en el plato del torno y en la pieza de trabajo y le transmite el movimiento a la pieza cuando está montada entre los centros.
- Soporte fijo o luneta móvil: Soporta el extremo extendido de la pieza de trabajo cuando no puede usarse la contrapunta.
- Soporte móvil o luneta móvil: Se monta en el carro y permite soportar piezas de trabajo largas cerca del punto de corte.
- Torreta portaherramientas con alineación múltiple.
- Plato de arrastre: Para amarrar piezas de difícil sujeción.
- Plato de garras independientes: Tiene 4 garras que actúan de forma independiente unas de otros, debido a las formas de las piezas a mecanizar.

#### Herramientas de torneado:

Las herramientas que se utilizan para el corte son de alta precisión, las cuales se diferencian en dos factores, primeramente del material que están construidas y el tipo de operación que realizan. Estas pueden ser de acero rápido, metal duro o soldado o plaquitas de metal duro (widia) construida de cromo cobalto, lo cual le otorga una característica especial en su dureza, sumado al procedimiento de templado, lo cual permite que este metal pueda efectuar cortes o incisiones sobre otros metales de menor dureza y así poder mecanizarla.

Cuando la herramienta es de acero rápido o tiene la plaquita de metal duro soldada en el portaherramientas, cada vez que el filo se desgasta hay que desmontarla y afilarla correctamente con los ángulos específicos en una afiladora, dentro de los más utilizados son 30°, 45° y 60°.

El no tener afilada correctamente la herramienta demanda un mayor tiempo en la mecanización de la pieza, debiendo enfriar constantemente la misma y verificar que el ángulo de corte sea el correcto, es por tal motivo que cuando las piezas son fabricadas en serie se recomienda utilizar plaquitas intercambiables.



Fuente: [www.google.com](http://www.google.com)

Asimismo es de destacar que el operario hace uso de otros tipos de herramientas, como ser de mano y específicas energizadas, para realizar distintos tipos de tareas con la finalidad de dejar óptima las condiciones de operación el torno, como así también las piezas a mecanizar y/o otros procesos, los cuales se detallan a continuación:

#### Herramientas de mano:

- Martillos: del tipo bola y de uña.
- Maza.
- Destornilladores: planos y Phillips.
- Pinzas: de mecánico, de punta, pico de loro, de fuerza y alicates.
- Llaves: de boca, de ojo, francesa, stillson y allen.
- Limas de diferentes medidas.
- Sierras.

#### Herramientas energizadas:

- Amoladoras.
- Taladros.

Otras maquinarias energizadas:

- Limadora.
- Fresadora.
- Taladro de banco.

Mantenimiento de los tornos:

Es de destacar que en la industria metalúrgica existen diferentes tipos de tornos aparte de los paralelos, entre los cuales podemos detallar los verticales, revolver automáticos y del tipo CNC (CONTROL NUMERICO COMPUTARIZADO). Todos son accionados mediante un motor eléctrico, que pueden transmitir su fuerza en forma mecánica mediante sistemas de engranajes, correas y balancines, combinados con ciertas acciones de trabajo que se accionan hidráulicamente, según el tipo de torno.

A los tornos paralelos utilizados en esta Empresa se le efectúan en forma trimestral un service de mantenimiento aconsejado por los fabricantes, los cuales consisten en lo siguiente:

- Cambio de aceite.
- Análisis de vibraciones.
- Verificación de la cimentación y la ausencia de grietas.
- Pintura general de la máquina.
- Revisión y limpieza del motor eléctrico.
- Revisión y nivel de precisión.
- Inspección de las velocidades de salida de rpm.



Fuente: Toma fotográfica tomada en el puesto de trabajo por el suscripto

### **6.3 DESCRIPCION DE LA TAREA EFECTUADA POR EL OPERARIO.**

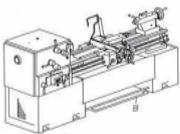
Al tomar el turno el operario primeramente efectúa una revisión del puesto de trabajo, maquinaria y herramientas, la cual consiste en aplicar todas las medidas de seguridad antes de ejercer su trabajo entre las cuales se encuentran:

#### Verificar:

- ✓ El estado de los terminales de conexión eléctrica el motor y llaves de corte.
- ✓ Funcionamiento de parada de emergencia.
- ✓ Que todas las protecciones de las partes móviles estén colocadas.
- ✓ Los niveles de aceite de la caja de engranajes y cambios, como así también el del líquido refrigerante.
- ✓ Lubricación de la bancada y carros móviles del torno.
- ✓ Iluminación localizada del puesto de trabajo.
- ✓ El orden y limpieza del lugar de trabajo y el equipamiento.
- ✓ Los EPP adecuados para la tarea.

**CHECK LIST PARA CONTROL PERIODICO DEL PUESTO DE TRABAJO**

TALLERES SANCHEZ S.R.L.			
HOJA INSPECCION DE TORNO			
EQUIPO		MARCA:	
FECHA			
TECNICO			
HORA INICIAL		HORA FINAL :	



ITEM	DESCRIPCION	ESTADO		OBSERVACIONES
		BIEN	MAL	
1	SISTEMA ELECTRICO			
	EL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO FUNCIONA CORRECTAMENTE.			
	CABLE ELÉCTRICO DE CONEXIÓN A LA RED SE ENCUENTRA EN BUENAS CONDICIONES.			
	LA CARCAZA METÁLICA DE LA MÁQUINA ESTÁ CONECTADA A TIERRA.			
	EL CABLE DE ALIMENTACIÓN PRESENTA DESGASTE, CORTES, ETC.			
	FUNCIONAN LAS BOTONERAS DE PARADA DE EMERGENCIA			
2	NIVELES DE ACEITE			
	NIVELES DE ACEITE CAJA DE VELOCIDADES			
	NIVEL DE CAJA DE AVANCE			
	NIVEL DE ACEITE EN EL SOPORTE DE ARBOL HORIZONTAL			
3	FUNCIONAMIENTO DE PARTES ELECTRICAS			
	LAMPARA DE MESA LONGITUDINAL			
	LUCES DE TABLERO DE ENCENDIDO			
	LUCES DE TABLERO DE CONTROL			
	PULSADORES DE AVANCE			
	MOTOR DE CAJA DE VELOCIDADES			
	MOTOR DE CAJA DE AVANCE			
4	COMPONENTES MECANICOS			
	PALANCA DE CAJA DE VELOCIDADES			
	PALANCA DE CAJA DE AVANCE			
	AVANCE AUTOMATICO DE CABEZAL HORIZONTAL			
	SISTEMA DE BOMBA DE REFRIGERACION			

Es de destacar que en la organización existen diversos puestos de trabajo, en el de nuestro caso el operario recibe la materia prima del depósito, la cual posee distintas formas sobre las procederá a efectuar el mecanizado de las piezas para conformar las distintas partes que componen el producto final terminado (máquinas comprimidoras), sus repuestos y accesorios. Este material a utilizar para las operaciones de torneado es el cobre, el acero al carbono y el acero inoxidable, dentro del cual este último posee cinco (5) tipos y es el más utilizado.

- Acero austenítico: Este tipo de acero posee un contenido de níquel de más de un 7 %, entre un 16 a 28 % de contenido de cromo y un contenido muy bajo

de plomo, el cual permite una alta resistencia a la corrosión, buena maleabilidad y soldabilidad.

- Acero ferrítico: El mismo contiene aleaciones con cromo dentro de un rango de 10.50 a 30 %, pero con un contenido muy bajo de carbono, que lo hace más económico y con propiedades de resistencia a la corrosión y una dureza razonablemente buena, otorgando una característica magnética.
- Acero martensítico: Tiene alto o bajo contenido de carbono (hasta 1,2 %), cromo en un 12 % y se construyen alrededor de hierro del tipo 410. Su microestructura de martensita tetragonal lo hace endurecible por tratamiento térmico (templado), lo cual le proporciona dureza y resistencia.
- Acero dúplex: Tiene un alto contenido de cromo entre el 19 y 32 %, molibdeno hasta un 5 % y un menor contenido de níquel que los aceros inoxidable austeníticos, que lo hace el doble de resistente y proporciona una resistencia mejorada al agrietamiento por corrosión.
- Acero endurecido por precipitación: El mismo tiene cromo y níquel, que proporciona una combinación óptima de las propiedades de los aceros martensíticos y austeníticos, compartiendo su capacidad para ganar una alta resistencia a través del tratamiento térmico y a la corrosión.

Una vez definida la pieza a mecanizar dispuesta por el encargado del sector, se elige el tipo de material ya predispuesto para la operación, el mismo es colocado en las mordazas y nivelado por medio del contrapunto situado en el otro extremo de la bancada, se debe tener en cuenta que muchas veces se requiere de la ayuda de otro operario por las dimensiones, peso y la forma del material bruto.

Luego de elegir la herramienta de corte apropiada a utilizar, comienza el procedimiento de mecanizado por arranque de viruta, en la cual el operador realiza distintos tipos de movimientos de corte, avance y profundidad de pasada, mediante los mecanismos y regulaciones propios del torno.

Movimiento de corte: Generalmente la pieza gira sobre su eje principal, este movimiento transmite el motor eléctrico al husillo principal mediante el sistema de

poleas o engranajes, este tiene distintos sistemas de sujeción, platos de garras, pinzas, mandriles u otros, las velocidades son graduadas por la caja de cambios.

Movimiento de avance: Es el movimiento de la herramienta de corte en la dirección del eje de la pieza que se está trabajando. En combinación con el giro impartido al husillo, determina el espacio recorrido por la herramienta por cada vuelta que recorre la pieza, ajustando en una escala graduada el ángulo requerido.

Profundidad de pasada: Movimiento de la herramienta de corte que determina la profundidad de material arrancado en cada pasada, esa cantidad depende del perfil del útil de corte empleado, el material mecanizado, la velocidad de corte, potencia de la máquina y avance.

Nonios de los carros: Se utiliza para regular el trabajo de torneado, estos nonios en forma de tambor graduado, donde cada uno indica el desplazamiento del carro ya sea longitudinal, transversal o del charriot.

Una vez finalizada la mecanización de la pieza, se remite la misma a otro sector donde otro operario procede al armado parcial de componentes, que en conjunto componen todas las partes de la maquinaria (comprimidoras). Pero también hay que tener en cuenta que la empresa no solo comercializa estos equipamientos terminados, para una total satisfacción del cliente ofrece sus repuestos, debido a diferentes desperfectos que puedan padecer, como así también los que sufren un desgaste común y ordinario, debido al producto de su continuo uso, entre los cuales comúnmente se encuentran los que a continuación se detallan:

Punzón de durómetro: Pieza que produce la rotura de un comprimido, la cual es de alta precisión, posee una cubierta de alto impacto, que ofrece una alta resistencia y seguridad al ataque químico, construida en acero inoxidable pulido a espejo, fabricado bajo normas exigidas para el contacto con medicamentos.

Cojinetes de mezcladoras: Estas máquinas diseñadas y montadas sobre las comprimidoras, diseñadas para trabajos en pequeña escala de mezclados de polvos secos para cada fórmula, su rígido mecanismo está montado sobre cojinetes que accionan mediante una caja de engranajes, los cuales poseen una cierta durabilidad.

Aspas y mallas de granuladoras: Las granuladoras cuentan con un mecanismo de 4 aspas giratorias construidas totalmente en acero inoxidable y mallas intercambiables para obtener distintos calibres de granulado, los cuales muchas veces acorde a la dureza del producto pueden sufrir imperfecciones, las cuales ocasionan el cambio de calibre e imperfección del producto.



Fuente: Toma fotográfica tomada en el puesto de trabajo por el suscripto

Al finalizar la jornada laboral el mismo debe proceder a efectuar la limpieza del puesto de trabajo maquinaria, herramienta y adyacencias, dejando libre de virutas y salpicaduras de aceites y refrigerantes, para que al otro día se proceda a la etapa de verificación del puesto.

### OTRAS TAREAS QUE REALIZA EL OPERARIO EN EL TORNO.

Más allá de las enunciadas precedentemente es de destacar que muchas veces debido a la falta de profesionales de oficio y talleres especializados, los tornos paralelos la mayoría de las veces son reparados por los propios trabajadores ya que la experiencia les otorga esa habilidad, construyendo piezas, ya que no existen recambios originales.

Es por eso que se debe llevar a cabo un buen mantenimiento preventivo del torno detallando seguidamente una de las listas de las actividades a realizar y de allí confeccionar una programación de mantenimiento.

- ✓ Limpieza general.

- ✓ Inspección visual de ruidos, vibraciones anormales, fugas de aceite, refrigerantes, conexiones eléctricas.
- ✓ Lubricación de carros móviles y las guías de desplazamiento.
- ✓ Inspección de los rodamientos del motor cabezal.
- ✓ Inspección del cableado eléctrico del motor cabezal y en el caso de averías efectuar su reparación.
- ✓ Reparación y mantenimiento de todo el sistema eléctrico.
- ✓ Rectificado y rasqueteado de la bancada, eje transversal y charrión.
- ✓ Cambio de rodamientos en el cabezal o ejes secundarios del mismo.
- ✓ Sustitución de los rodamientos del motor cabezal.
- ✓ Alineamiento del cabezal, para evitar conicidad.
- ✓ Alineamiento del contrapunto.
- ✓ Nivelación.
- ✓ Cambio o reparación de los husillos y sustitución de los rodamientos situados en los extremos de los mismos.
- ✓ Reajuste de regles cónicos de los carros.
- ✓ Inspección y ajuste de bandas en caso de desgaste, si la se detectara agrietamiento efectuar su cambio.
- ✓ Inspección de la bomba refrigerante y el nivel líquido.
- ✓ Inspección de circuito de retorno refrigerante.
- ✓ Inspección de las instalaciones eléctricas, en caso de avería cambiar los componentes necesarios.
- ✓ Cambiar aceite de la caja de engranajes.

## **6.4 IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS.**

### **6.4.1 DEFINICIONES:**

PELIGRO: Es una condición o característica intrínseca que puede causar una lesión o enfermedad, daño a la propiedad y/o paralización de un proceso.

RIESGO: Combinación de la probabilidad de ocurrencia de un evento o exposición peligrosa y la gravedad de la lesión o enfermedad del trabajo, que pueda ser causada por el evento de exposición.

FACTORES DE RIESGO: presencia de algún elemento, fenómeno o acción humana que puede causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.

EVALUACION DE RIESGO: Proceso global de estimar la magnitud del riesgo y decidir si el riesgo es o no tolerable.

PROBABILIDAD: Expectativa que se desarrolle toda una secuencia de causas y efectos, hasta terminar en un resultado distinto al deseado.

CONSECUENCIA: Nivel o grado de lesión o daño asociado a la causa que puede provocar un incidente el cual se expresa en una escala de magnitud.

RIESGOS DE SEGURIDAD: Son aquellos con la probabilidad de generar lesiones a los trabajadores (accidentes – incidentes) durante la realización del trabajo.

RIESGOS HIGIENICOS: Los mismos poseen la probabilidad de generar alteraciones en la salud de los trabajadores (enfermedades – intoxicaciones) debido a la exposición a contaminantes durante la realización del trabajo.

### **6.4.2 – IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS GENERALES DE LA TAREA.**

- Aplastamiento por caídas de objetos (piezas – herramientas – partes de la máquina).
- Atrapamientos por falta de protecciones donde engranajes, correas y otros puntos móviles sin proteger.

- Corte, debido a partes filosas como herramientas, piezas con rebabas, etc.
- Golpes, por manipulación de piezas y herramientas.
- Amputaciones de dedos producto del manejo de engranajes y correas.
- Salpicaduras de aceite, liquido hidráulico y refrigerante.
- Resbalones y caídas a igual nivel.
- Riesgo eléctrico por operar sin efectuar el corte total de energía de la máquina y desperfectos en terminales e instalaciones.
- Proyecciones generadas por dispersión de materiales sólidos, como viruta de piezas, pulidos.
- Perforaciones, debido a herramientas con puntas expuestas, rebabas y piezas de producción, que suelen perforar partes de la piel y/o cuerpo.
- Abrasión, generado por tocar superficies rugosas, que por falta de guantes pueden dañar las manos.
- Ruido, generado por las grandes maquinarias.
- Ergonómico, debido a las malas posturas, sobreesfuerzos, levantamiento de cargas, carga estática, tareas repetitivas.
- Iluminación deficiente sobre el plano de trabajo (Localizada) y General en todos los ambientes de la organización.
- Herramientas, uso de amoladoras, taladros de mano, destornilladores , pinzas, martillos y llaves
- Riesgo eléctrico por desperfectos en motores, instalación, como así también operar durante la limpieza y reparaciones sin efectuar el corte total de energía de la máquina.
- Incendio, producto de pérdidas de líquidos hidráulicos, aceites y cortocircuitos.
- Orden y limpieza.

- Psicosocial - Carga mental y estrés.
- Covid-19 (Se desarrollara en la Etapa 3)

### 6.4.3 -EVALUACION DE RIESGOS DE LA TAREA - MATRIZ.

Se utilizara como herramienta para la Evaluación de Riesgos Laborales el METODO BS 8800:1996, que se encuentra dentro de los lineamientos publicados por la S.R.T. de nuestro País, procediendo a otorgar a la tabla 1 cualitativa del estimador simple de nivel de riesgo un valor numérico para poder determinar ese resultado cuantitativamente y así poder efectuar una matriz donde aplicaremos la tabla 2 de la Guía ERL, tendiente a implementar las acciones más adecuadas para eliminar y/o reducir los riesgos de las diferentes etapas de la tarea, basado en que el riesgo es igual a la probabilidad por la consecuencia.

Los pasos básicos para la realización de evaluación de riesgos laborales son los siguientes:

1º - Clasificar actividades laborales
2º - Identificar los peligros
3º - Determinar el riesgo
4º - Decidir si el riesgo es tolerable
5º - Elaborar el plan de acción de control de riesgo (de ser necesario)
6º - Revisar si el plan de acción es adecuado

1º - Clasificar las actividades laborales: Elaborar una lista de las actividades laborales que cubra las instalaciones, planta, personal y procedimientos, recopilando información sobre los mismos.

2º - Identificar los peligros: Identificar todos los peligros significativos relacionados con la actividad laboral.

3º - Determinar el riesgo: Hacer una estimación subjetiva del riesgo relacionada con cada peligro asumiendo que los controles planificados o existentes están

implementados. Los evaluadores también pueden considerar la efectividad de los controles y las consecuencias de sus falencias.

4º - Decidir si el riesgo es tolerable: Juzgar si las precauciones de la SST planificadas o existentes (si las hubiera) son suficientes para mantener el peligro bajo control y cumplir los requisitos legales.

5º - Elaborar un plan de acción de control de riesgo (de ser necesario): Elaborar un plan para tratar todos los temas que la evaluación considera que requieren atención. Las organizaciones deben asegurarse que los controles nuevos y existentes permanezcan implementados y sean efectivos.

6º - Revisar si el plan de acción es adecuado: Reevaluar los riesgos en base a los controles corregidos y verificar que los riesgos sean tolerables.

Tabla 1: Estimador simple del nivel de riesgo.

<b>CONSECUENCIA → PROBABILIDAD</b> ↓	<b>Daño leve (2)</b>	<b>Daño (4)</b>	<b>Daño extremo (8)</b>
<b>Muy poco probable (2)</b>	Riesgo trivial (4)	Riesgo tolerable (8)	Riesgo moderado (16)
<b>Poco Probable (4)</b>	Riesgo tolerable (8)	Riesgo moderado (16)	Riesgo sustancial (32)
<b>Probable (8)</b>	Riesgo moderado (16)	Riesgo sustancial (32)	Riesgo intolerable (64)

<b>R = P X C</b>
<b>R: Riesgo</b>
<b>P: Probabilidad</b>
<b>C: Consecuencia</b>

<b>VEP = P X C</b>
--------------------

Tabla 2: Plan simple de control basado en el riesgo.

Nivel de Riesgo	Acción y cronograma
<b>TRIVIAL</b>	No se requiere ninguna acción y no es necesario guardar registros documentados.
<b>TOLERABLE</b>	No hacen falta controles adicionales. Puede prestarse mayor consideración a un mejor costo/beneficio, o mejora que no imponga una carga de costos adicionales. Se requiere monitoreo para asegurar que se mantengan los controles.
<b>MODERADO</b>	Deben tomarse los recaudos para reducir el riesgo, pero los costos de prevención deben medirse y restringirse cuidadosamente. Deben implementarse medidas de reducción de riesgo dentro de un lapso definido. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias de daño extremo, pueden resultar necesarias ulteriores evaluaciones para establecer con más precisión la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de tomar mejores medidas de control.
<b>SUSTANCIAL</b>	No debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede ser necesario asignar recursos considerables para reducir el riesgo. Cuando éste involucra trabajo en proceso, debe tomarse acción urgente.
<b>INTOLERABLE</b>	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, el trabajo tiene que permanecer prohibido.

ACTIVIDAD: Puesto Operario de torno paralelo.						
TAREA: Revisión y control del puesto de trabajo antes de comenzar la jornada laboral - Mecanizado de piezas para componentes de las máquinas comprimidoras - Limpieza del puesto de trabajo al finalizar el turno.						
TIPO DE PELIGRO	RIESGOS	PONDERACION DEL RIESGO			CALIFICACION NR	MEDIDAS DE MITIGACION
		P	C	VEP		
Físico	* <b>Golpes</b> , por manipulación de piezas y herramientas.	8	4	32	RIESGO SUSTANCIAL	* Controlar las protecciones de partes móviles de los tornos. * Balizar la zona de trabajo. *utilizar los EPP adecuados (guantes, zapatos y ropa de trabajo).
Físico	* <b>Cortes y perforaciones</b> , producto de desacoples de herramientas cortopunsantes del torno y otras herramientas menores (mechas, destornilladores, punzones). * Rebabas de los productor terminados.	8	4	32	RIESGO SUSTANCIAL	* Asegurarse de colocar y liberar correctamente las herramientas de corte del torno sin exponer partes del brazo o mano y depositarlas en el lugar correcto. * Utilizar con precaución las herramientas de mano. * Siempre utilizar EPP (Guantes).
Físico	* <b>Resbalones y Caídas</b> , a igual nivel por derrame de líquidos, virutas aceitadas y/o elementos fuera de lugar mal estibados.	2	4	8	RIESGO TOLERABLE	* Ante el derrame de fluidos, si es escaso utilizar los elementos del puesto y si es de gran magnitud solicitar personal de limpieza a fin de que no genere un riesgo en la superficie donde se desplazan las personas y el cajero. * Verificar el estado de la silla de trabajo que posea todas su ruedas y evitar sentarse en la punta para ella no se desplace.
Físico	* <b>Salpicaduras</b> , de líquidos combustibles y refrigerantes.	4	4	16	RIESGO MODERADO	* Tomar la distancia prudencial al destapar los recipientes para su recarga, adoptando igual recomendación al desacoplar mangueras y uso de los líquidos refrigerantes * Usar en todos los casos protector visual.
Físico	* <b>Abrasión</b> , por manipuleo de piezas calientes.	2	4	8	RIESGO TOLERABLE	*Previo a proceder a la manipulación tomar un tiempo prudencial, para que la temperatura disminuya. *Utilizar siempre el guante adecuado.
Físico	* <b>Proyecciones</b> , virutas producto del trabajo de la máquina.	8	4	32	RIESGO SUSTANCIAL	* Utilizar siempre protectores visuales, guantes. *Actuar con cuidado mientras se mecaniza la pieza y cuando se utilizan los pinceles para sacar los residuos.

Físico	* <b>Aplastamiento:</b> Debido a desplazamientos de piezas y partes móviles de la máquina. Manipulación de producto bruto y terminado.	8	4	32	RIESGO SUSTANCIAL	* Al momento de operar se deben implantar mas medidas de seguridad a fin de bloquear las partes móviles mediante los pernos de bloqueo propios de la maquina y cuñas metálicas o de madera para reforzar la seguridad. * Operar con sumo cuidado las piezas en bruto y mecanizadas, reacondicionándolas en los lugares destinados a tal efecto. * Uso de EPP - Guantes.
Físico	* <b>Atrapamiento:</b> Desplazamiento inesperado de partes móviles de las máquinas.	8	4	32	RIESGO SUSTANCIAL	* Adoptar todas las medidas de seguridad posible, tendiente a inmovilizar todos los componentes de la máquina antes de efectuar la tarea, mediante trabas, cuñas, guardas de protección. * Utilizar siempre los EPP adecuados.
Físico	* <b>Amputaciones:</b> Por partes filosas de engranajes, poleas y otras partes móviles.	2	8	32	RIESGO MODERADO	* Impedir el movimiento de otras partes móviles asegurando fehacientemente los anclamientos y efectuar los cambios de piezas con ayuda de otro operario debido a su peso. * Implementar otra medida de ingeniería para el manejo de piezas grandes. EPP (guantes)
Físico	* <b>Herramientas</b> , uso de amoladoras, taladros de mano, destornilladores , pinzas, martillos y llaves, que producto de su continuo uso sufren desgaste y ocasionan riesgos.	4	4	16	RIESGO MODERADO	*Controlar que las herramientas se encuentren en buen estado de conservación, sin remiendos y que posean las medidas de seguridad adecuadas ,sin efectuar modificaciones en las mismas. * Utilizar los elementos de protección personal adecuados para el uso de cada una.
Físico	* <b>Ruido</b> , producto del uso de todas las máquinas del lugar.	8	4	32	RIESGO SUSTANCIAL	* Aplicar distintas medidas de ingeniería para disminuir el nivel sonoro mediante el cambio de piezas móviles, poleas , burletes y lubricación. * Efectuar Mediciones por método específico dispuestos en la (Res. SRT 85/12). * Uso de EPP.
Físico	* <b>Electrocución</b> , por cables, terminales y tomas en mal estado, desperfectos en equipamiento energizado.	2	4	8	RIESGO TOLERABLE	* Al momento de comenzar la jornada corroborar el perfecto estado del equipamiento eléctrico del puesto y sus terminales. * si presenta deterioro comunicar inmediatamente antes de comenzar la tarea. * El personal de mantenimiento periódicamente inspeccionara la instalación del puesto y sus elementos. * El puesto contara con una llave termo magnética y un diferencial de potencial con su correspondiente puesta a tierra. (Res. SRT 900/15). * El torno contara con sistema de parada de emergencia. * Implementar las 5 reglas de oro al efectuar tareas de limpieza, mantenimiento y/o reparación. * Capacitación.

Físico	* <b>Iluminación</b> deficiente sobre el plano de trabajo.	2	4	8	RIESGO TOLERABLE	* La misma debe ser de suficiente intensidad e inducir correctamente sobre el plano de trabajo. * No reflejar sobre otras partes del puesto, para poder operar en su plenitud el equipo de trabajo. * Corroborar la limpieza periódica de las luminarias y de ser defectuosas realizar su cambio. * Esto ayudara a reducir el cansancio y disminuir la fatiga visual. * Efectuar mediciones (Res. SRT 84/12).
Físico	* <b>Disconfort térmico</b> , debido a la temperatura que aportan las maquinarias de la fábrica.	4	4	16	RIESGO MODERADO	* Implementar reformas de ingeniería que ayuden a reducir los cambios de temperatura y ventilación del lugar. * Proporcionar ropa de trabajo adecuada al trabajador acorde el clima de temporada. * Contar con sistemas de calefacción y refrigeración central.
Ergonómico	* <b>Sobreesfuerzos y malas posturas</b> , debido a la manipulación de elementos de considerable peso, monotonía de la tarea e incomodidades en proceso de mecanizado.	8	4	32	RIESGO SUSTANCIAL	* Ingeniería: Adquirir plataformas antideslizantes que incrementen la altura del operario, para que este pueda operar cómodamente (Personas de estatura media - baja). * Procurar que las tareas pesadas sean efectuadas mínimamente por 2 trabajadores. * Corregir las posturas y utilizar dispositivos mecánicos para disminuir el levantamiento de cargas. * Al agacharse lo realizara flexionando las rodillas. * Rotación del puesto. * Pausas activas. * Capacitación constante. * Estudios Ergonómicos mediante métodos específicos acorde a la (Res. SRT 886/15).
Ergonómico	* <b>Carga estática</b> , por estar mucho tiempo de pie.	8	4	32	RIESGO SUSTANCIAL	* Ingeniería: Efectuar la provisión de sillas o bancos con las características ergonómicas correctas, para el uso en el puesto del trabajo en momentos que la máquina realiza su trabajo automáticamente. * DISPONER Implementar el alternar las posiciones de sentado a pie. * Realizar pausas activas donde el trabajador camine y realice ejercicios de estiramientos de miembros superiores e inferiores a fin de reactivar la circulación sanguínea. * Rotación de personal. * Capacitación.
Ergonómico	* <b>Tareas repetitivas</b> , debido al uso constante de las manivelas del carro avance longitudinal y transversal (entra y sale)	4	4	16	RIESGO MODERADO	* Antes de comenzar la tarea para digitar y arrastrar mercaderías, realizar ejercicios para calentar y preparar la musculatura y articulaciones. * Implementar pausas activas junto con el estiramiento de manos, ayuda a la fatiga y los trastornos musculo-esqueléticos. * Efectuar rotaciones de puestos. * Capacitación constante. * Estudios Ergonómicos acorde a la Res. SRT 886/15.

Físico	* <b>Incendio</b> , producto de cortocircuitos, derrames accidentales de líquidos combustibles que tomen contacto con superficies calientes de los elementos energizados.	2	4	8	RIESGO TOLERABLE	* Poseer un extintores portátiles cercanos, preferentemente del tipo ABC halogenado, ya que son menos invasivos y corrosivos que el PQS. * Capacitación de uso de extintores e implementación del sistema de emergencias del lugar (Roles - Evacuación - Punto de encuentro). * Aplicación de sistemas de Autoprotección Ley 5920/17 C.A.B.A., la cual requiere para el tipo de industria la conformación de una brigada de incendio.
Físico	* <b>Orden y limpieza</b> , producto de derrames de líquido refrigerante, hidráulico, aceite en el piso y otras superficies, obstrucción de accesos, caminos de desplazamiento y herramientas de mano fuera de lugar.	8	2	16	RIESGO MODERADO	* Procurar que al manipular el producto sea de a una pieza y una vez mecanizado sea colocado en productor terminados. * Al utilizar una herramienta de mano no dejarlas sobre ninguna parte del torno, acondicionarla en el tablero respectivo. * Al poseer demasiada viruta en las bandejas y pisos detener el proceso y efectuar una limpieza antes de continuar * Extremar el cuidado del orden y la limpieza del puesto por su escaso espacio a fin de evitar situaciones que generen un incidente y/o accidente.
Psicosocial	* <b>Carga mental y estrés</b> , por sobrecarga horaria, monotonía de la tarea y situaciones de conflicto internas y externas que puedan generar un riesgo.	4	2	8	RIESGO TOLERABLE	* Rotación del personal. * Incorporación más empleados para disminuir la carga horaria. * Implementar pausas.
Biológico	* <b>Covid-19</b>	8	4	32	RIESGO SUSTANCIAL	* Cumplimentar las disposiciones establecidas en los protocolos de la Empresa. * Desinfectar las superficies de contacto entre los operarios. * Utilizar los EPP asignados (barbijo y guantes). * <b>CONSTANCIA</b> : En la Etapa (3) TRES se desarrollara el protocolo de Covid-19 a implementar por la Empresa.

#### 6.4.4 - ENTREVISTA A LOS TRABAJADORES

Constituido en el lugar donde se está desarrollando el presente Proyecto, se procedió a solicitar autorización al Sr. Andrés SANCHEZ, uno de los dueños de la Empresa TALLERES SANCHEZ S.R.L., para proceder a efectuar unas entrevistas a su personal, obtenido su visto bueno, se entrevistó a DOS (2) trabajadores del lugar, eligiendo al encargado de la metalúrgica y un operario de torno, con la finalidad de adquirir según su experiencia, percepción y visión, en cuanto a los mayores riesgos que presenta la actividad laboral, para proceder a evaluarla.

**1º Entrevista:** Esta primer entrevista se le efectuó al Sr. Abel POSCANZINI, quien se desempeña en el lugar como encargado de la fábrica, ocupando el cargo hace más de 15 años, con un total de 25 en la organización, al cual se requirió que aporte en cuanto a su experiencia y visión en el desarrollo de la tarea, los riesgos más comunes y situaciones que pueden acaecer en el desarrollo de la tarea que presentan los operadores de torno.

El cual expuso que lo que principalmente sucede en el lugar y se vuelve una constante lucha es el uso de los EPP, los mismos son provistos, pero muchas veces los trabajadores no los utilizan, por distintos motivos, uno de ellos es comodidad se sienten molestos, en los casos de los protectores auditivos se sienten como aislados del ambiente y lo que sucede en el entorno, con los protectores oculares en verano transpiran y se empañan, en vez de secarlos y volvérselos a colocar los dejan a un costado y si la situación no es detectada por el continúan con la actividad. Otros de motivos es que para ganar tiempo dejan las herramientas mal ubicadas arriba de los tornos, sobre sus bancadas, cajas de mandos, etc.

También expreso que en la tarea existen muchos sobreesfuerzos y malas posturas, con el manejo de piezas y herramientas de considerable peso, pero muchas veces los trabajadores no se colocan las fajas lumbares o las tienen sueltas, no requieren la ayuda de otro operario, a pesar que muchas veces se les hace hincapié de su uso, lo mismo que los zapatos, la ropa suelta, se vuelve una lucha constante en su uso. Solamente se les hace un llamado de atención pero la organización no toma medidas más severas porque hoy en día en nuestro País está muy difícil conseguir personal con ese Oficio, entonces se los valora mucho y no quieren perderlos.

**2º Entrevista:** La misma fue efectuada al Sr. Augusto MARTINEZ, quien cumple funciones dentro de la fábrica como operario de torno paralelo, desde aproximadamente 10 años, realizándole las mismas preguntas que a su encargado, las cuales en concreto se reducen a riesgos visualiza como más importantes dentro de la actividad laboral que ejerce, como así también la observancia por parte del suscripto y su Supervisor que no efectivizan el constante uso de EPP para determinadas tareas, a lo que el mismo refirió:

Que en primer lugar los tornos presentan un peligro fundamentalmente en sus partes móviles, poleas, engranajes, correas, pero especialmente en el mandril porta piezas, donde sobre todas las cosas hay que evitar acercarse con ropas desprendidas o manipular trapos, dejar puestas las llaves de ajuste, verificar siempre los botones de parada de emergencia y corte de energía automáticos. Muchas veces esta maquinaria que data de muchos años de antigüedad transmite corriente a sus partes metálicas, por diferentes motivos, terminales flojos, cortocircuitos, sobrecalentamientos del motor, etc.

Con respecto a la a la observancia del uso de EPP, el mismo admite que él y otros compañeros los usan circunstancialmente a pesar de las disposiciones y capacitaciones que han recibido por parte del Responsable de HyS, pero manifiesta que llega un punto dentro de la jornada, donde ya se hace tedioso e incómodo, más cuando realizan horas extras. Pero que también se debe a que los mismos no son de buena calidad, como por ejemplo los zapatos de seguridad, son pesados, generan humedad en los pies y producen ampollas en los talones, los protectores visuales se rayan accidentalmente y no son renovados, lo cual ocasiona que la tarea de precisión no se efectúe correctamente.

#### **6.4.5 – ESTUDIOS ERGONOMICOS METODOS – R.E.B.A. Y L.M.Q.**

Debido a la evaluación de riesgos efectuada anteriormente, se llegó a la conclusión que los riesgos ergonómicos son significantes, razón por la cual se tomó la determinación de efectuar la evaluación de los Riesgos Higiénicos, mediante el método específico establecido en la Resolución MTSS 295/03 y 886/15 de la S.R.T., aplicando el método R.E.B.A. que es más generalizado para todo el cuerpo, sumado al del LMQ Levantamiento manual de cargas, acorde al criterio adoptado por el suscripto.

## **METODO R.E.B.A. (Rapid Entire Body Assessment – Traducción: Evaluación rápida de cuerpo entero):**

Este método se utiliza para realizar un análisis postural que posee dos características que son la sensibilidad y la generalidad; una alta generalidad quiere decir que es aplicable en muchos casos, pero probablemente tenga una baja sensibilidad, es decir, los resultados que se obtengan pueden ser pobres en detalle, es decir este método es más general para todo el cuerpo.

### **OBJETIVOS:**

- Desarrollar un sistema de análisis sensible para riesgos musculoesqueléticos en una variedad de tareas.
- Dividir el cuerpo en segmentos para codificarlos individualmente, con referencia a los planos de movimiento.
- Suministrar un sistema de puntuación para la actividad muscular debida a posturas estáticas (segmento corporal o parte del cuerpo), dinámicas (acciones repetidas, por ejemplo repeticiones superiores a veces/minuto, excepto andar), inestables o por cambios rápidos de la postura.
- Reflejar que la interacción o conexión entre la persona y la carga es importante en la manipulación manual, pero que no siempre puede ser realizada con las manos.
- Incluir también una variable de agarre para evaluar la manipulación manual de cargas.
- Dar un nivel de acción a través de la puntuación final con una indicación de urgencia.
- Requerir el mínimo equipamiento (es un método de observación basado en lápiz y papel).

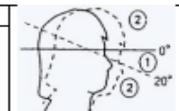
Con la finalidad que se pueda comprender de una mejor manera la aplicación del método, se detalla seguidamente la Hoja de Campo del método R.E.B.A., que describe los procedimientos de evaluación, con los gráficos ilustrativos sencillos de cada posición en los grupos respectivos.

# Método R.E.B.A. Hoja de Campo

### Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

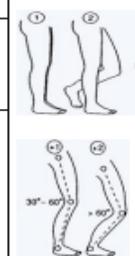
#### CUELLO

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



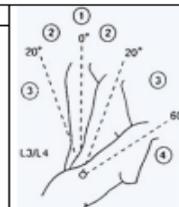
#### PIERNAS

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



#### TRONCO

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



#### CARGA / FUERZA

0	1	2	+1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca

### GRUPO A: TABLA A

PIERNAS	CUELLO	TRONCO				
		1	2	3	4	5
1	1	1	2	2	3	4
	2	2	3	4	5	6
	3	3	4	5	6	7
	4	4	5	6	7	8
	5	5	6	7	8	9
2	1	1	3	4	5	6
	2	2	4	5	6	7
	3	3	5	6	7	8
	4	4	6	7	8	9
	5	5	7	8	9	10
3	1	3	4	5	6	7
	2	3	5	6	7	8
	3	5	6	7	8	9
	4	6	7	8	9	10
	5	7	8	9	10	11

### GRUPO B: TABLA B

MUÑECA	ANTEBRAZ	BRAZO					
		1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	3	4	6	7
	2	2	2	4	5	7	8
	3	2	3	5	5	8	8
2	1	1	2	4	5	7	8
	2	2	3	5	6	8	9
	3	3	4	5	7	8	9

### GRUPO C: TABLA C

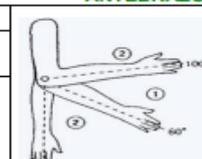
Puntuación B											
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

**Corrección: Añadir +1 si:**  
 Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.  
 Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min.  
 Cambios posturales importantes o posturas inestables.

### Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

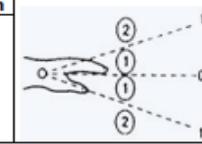
#### ANTEBRAZOS

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



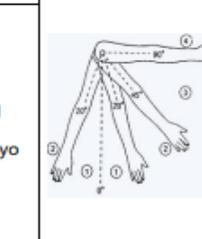
#### MUÑECAS

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



#### BRAZOS

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



#### AGARRE

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Empresa: .....

Puesto de trabajo: .....

Realizó: .....

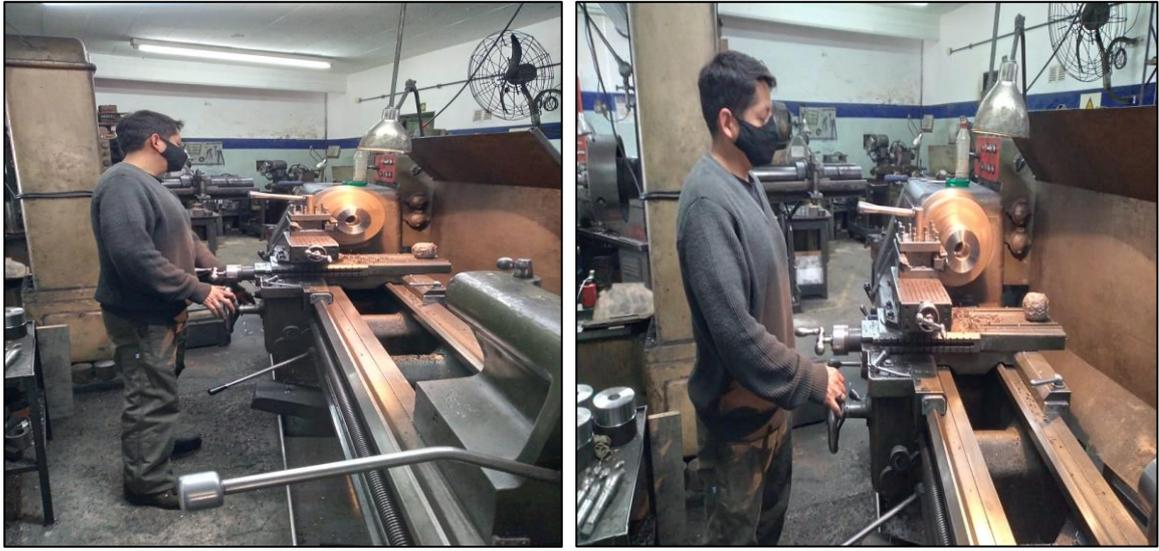
Fecha: .....

**Puntuación A** + **Puntuación B** = **Puntuación Final**

**Puntuación Final**

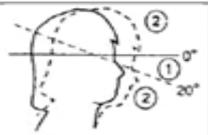
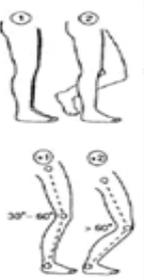
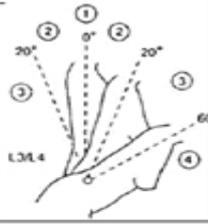
**NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata**

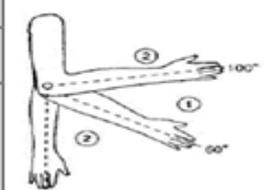
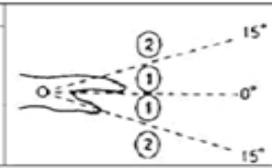
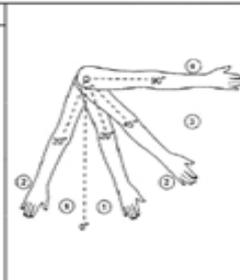
## APLICACIÓN DEL METODO R.E.B.A. AL PUESTO DE TRABAJO



Fuente: Tomas fotográfica tomada en el puesto de trabajo por el suscrito para el análisis.

### ANALISIS LADO DERECHO

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco			
<b>CUELLO</b>			
Movimiento	Puntuación	Corrección	
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral	
>20° flexión o en extensión	2		
<b>2</b>			
<b>PIERNAS</b>			
Movimiento	Puntuación	Corrección	
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°	
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)	
<b>1</b>			
<b>TRONCO</b>			
Movimiento	Puntuación	Corrección	
Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral	
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2		
20°-60° flexión >20° extensión	3		
> 60° flexión	4		
<b>2</b>			
<b>CARGA / FUERZA</b>			
0	1	2	+ 1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca
<b>1</b>			

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas			
<b>ANTEBRAZOS</b>			
<b>Movimiento</b>	<b>Puntuación</b>		
60°-100° flexión	1		
flexión < 60° 0 > 100°	2		
			<b>1</b>
<b>MUÑECAS</b>			
<b>Movimiento</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Corrección</b>	
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral	
>15° flexión/ extensión	2		<b>2</b>
<b>BRAZOS</b>			
<b>Posición</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Corrección</b>	
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación.	
>20° extensión	2	+ 1 si hay elevación del hombro.	
flexión 20°-45°	2	-1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.	
flexión 45°- 90°	3		
>90° flexión	4		<b>2</b>
<b>AGARRE</b>			
<b>0 - Bueno</b>	<b>1-Regular</b>	<b>2-Malo</b>	<b>3-Inaceptable</b>
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual Inaceptable usando otras partes del cuerpo
			<b>1</b>
<b>ACTIVIDAD MUSCULAR</b>			
¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?			<b>S</b>
¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?			<b>S</b>
¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?			<b>n</b>

<b>METODO REBA - LADO DERECHO</b>		
<b>PARTE</b>	<b>PUNTUACION</b>	<b>JUSTIFICACION</b>
<b>GRUPO "A"</b>		
CUELLO	2	La posición del cuello esta levemente inclinada hacia adelante entre 0° y 20°, agregando una corrección de inclinación.
PIERNAS	1	La posición de es normal estática, sin agregar ninguna corrección.
TRONCO	2	El tronco esta erguido, agregando una corrección de inclinación lateral.
<b>RESULTADO TABLA</b>	<b>3</b>	La puntuación es producto de los valores obtenidos de cuello, piernas y tronco, que otorga la Tabla "A"
CARGA /FUERZA	1	Considero que en las partes de este grupo "A" presentan carga o fuerza de entre 5 a 10 Kg., por el acondicionamiento de la pieza a mecanizar en el mandril y la que ejerce en ese acto.
<b>PUNTUACION "A"</b>	<b>4</b>	Es el resultado de la tabla "A" sumado a la puntuación de carga/fuerza.
<b>GRUPO "B"</b>		
ANTEBRAZO	1	El antebrazo está a 60° aproximadamente.
MUÑECAS	2	La posición de la muñeca se encuentra a 15° aproximadamente, añadiendo la corrección de + 1 por torsión o desviación lateral.
BRAZOS	2	La posición del brazo está en 20° aproximadamente, sumando una corrección de + 1 por una pequeña elevación del hombro.
<b>RESULTADO TABLA</b>	<b>2</b>	La puntuación es producto de los valores obtenidos de antebrazo, muñecas y brazos, que otorga la Tabla "B"
AGARRE	1	Considero que en las partes de este grupo "A" presentan carga o fuerza de entre 5 a 10 Kg., por el acondicionamiento de la pieza a mecanizar en el mandril y la que ejerce sobre las manivelas mientras opera.
<b>PUNTUACION "B"</b>	<b>3</b>	Es el resultado de la tabla "B" sumado a la puntuación del agarre.
<b>CORRECCION T. "C"</b>	<b>2</b>	Corrección de postura estática y repetitiva.
<b>PUNTUACION FINAL</b>	<b>6</b>	<b>El resultado del análisis arroja que el nivel de acción de 4 a 7, es NECESARIO - Nivel de Riesgo: Medio - Nivel de Acción 2</b>

**RESUMEN DE DATOS:**

**Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco**

PUNTUACIÓN CUELLO<sup>(1-3)</sup>: **2**  
 PUNTUACIÓN PIERNAS<sup>(1-4)</sup>: **1**  
 PUNTUACIÓN TRONCO<sup>(1-5)</sup>: **2**  
 PUNTUACIÓN CARGA/FUERZA<sup>(0-3)</sup>: **1**

**Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas**

PUNTUACIÓN ANTEBRAZOS<sup>(1-2)</sup>: **1**  
 PUNTUACIÓN MUÑECAS<sup>(1-3)</sup>: **2**  
 PUNTUACIÓN BRAZOS<sup>(1-6)</sup>: **2**  
 PUNTUACIÓN AGARRE<sup>(0-3)</sup>: **1**

**Actividad muscular:**

Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas  
 Existen movimientos repetitivos  
 No se producen cambios posturales importantes ni posturas inestables

---

**NIVELES DE RIESGO Y ACCIÓN:**

Puntuación final REBA<sup>(1-15)</sup> **6**

Nivel de acción<sup>(0-4)</sup> **2**

Nivel de riesgo **Medio**

Actuación **Es necesaria la actuación**

### ANALISIS LADO IZQUIERDO

**Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco**

**CUELLO**

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

**2**

**PIERNAS**

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

**1**

**TRONCO**

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

**2**

**CARGA / FUERZA**

0	1	2	+ 1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca

**1**

**Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas**

**ANTEBRAZOS**

Movimiento	Puntuación		
60°-100° flexión	1		<b>1</b>
flexión < 60° 0 > 100°	2		

**MUÑECAS**

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

**BRAZOS**

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

**AGARRE**

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable	
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual Inaceptable usando otras partes del cuerpo	<b>1</b>

**ACTIVIDAD MUSCULAR**

¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?	<b>S</b>
¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?	<b>S</b>
¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?	<b>n</b>

<b>METODO REBA - LADO IZQUIERDO</b>		
<b>PARTE</b>	<b>PUNTUACION</b>	<b>JUSTIFICACION</b>
<b>GRUPO "A"</b>		
CUELLO	2	La posición del cuello esta levemente inclinada hacia adelante entre 0° y 20°, agregando una corrección de inclinación.
PIERNAS	1	La posición de es normal estática, sin agregar ninguna corrección.
TRONCO	2	El tronco esta erguido, agregando una corrección de inclinación lateral.
<b>RESULTADO TABLA</b>	<b>3</b>	La puntuación es producto de los valores obtenidos de cuello, piernas y tronco, que otorga la Tabla "A"
CARGA /FUERZA	1	Considero que en las partes de este grupo "A" presentan carga o fuerza de entre 5 a 10 Kg., por el acondicionamiento de la pieza a mecanizar en el mandril y la que ejerce en ese acto.
<b>PUNTUACION "A"</b>	<b>4</b>	Es el resultado de la tabla "A" sumado a la puntuación de carga/fuerza.
<b>GRUPO "B"</b>		
ANTEBRAZO	1	El antebrazo está a 60° aproximadamente.
MUÑECAS	2	La posición de la muñeca se encuentra a 15° aproximadamente, añadiendo la corrección de + 1 por torsión o desviación lateral.
BRAZOS	3	La posición del brazo está en 45° aproximadamente, sumando una corrección de + 1 por una pequeña rotación del hombro.
<b>RESULTADO TABLA</b>	<b>4</b>	La puntuación es producto de los valores obtenidos de antebrazo, muñecas y brazos, que otorga la Tabla "B"
AGARRE	1	Considero que en las partes de este grupo "A" presentan carga o fuerza de entre 5 a 10 Kg., por el acondicionamiento de la pieza a mecanizar en el mandril y la que ejerce sobre las manivelas mientras opera.
<b>PUNTUACION "B"</b>	<b>5</b>	Es el resultado de la tabla "B" sumado a la puntuación del agarre.
<b>CORRECCION T. "C"</b>	<b>2</b>	Corrección de postura estática y repetitiva.
<b>PUNTUACION FINAL</b>	<b>7</b>	<b>El resultado del análisis arroja que el nivel de acción de 4 a 7, <u>es NECESARIO</u> - Nivel de Riesgo: Medio - Nivel de Acción 2</b>

<b>RESUMEN DE DATOS:</b>	
<b>Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco</b>	
PUNTUACIÓN CUELLO <sup>(1-3)</sup> :	<b>2</b>
PUNTUACIÓN PIERNAS <sup>(1-4)</sup> :	<b>1</b>
PUNTUACIÓN TRONCO <sup>(1-5)</sup> :	<b>2</b>
PUNTUACIÓN CARGA/FUERZA <sup>(0-3)</sup> :	<b>1</b>
<b>Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas</b>	
PUNTUACIÓN ANTEBRAZOS <sup>(1-2)</sup> :	<b>1</b>
PUNTUACIÓN MUÑECAS <sup>(1-3)</sup> :	<b>2</b>
PUNTUACIÓN BRAZOS <sup>(1-6)</sup> :	<b>3</b>
PUNTUACIÓN AGARRE <sup>(0-3)</sup> :	<b>1</b>
<b>Actividad muscular:</b>	
Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	
Existen movimientos repetitivos	
No se producen cambios posturales importantes ni posturas inestables	
<b>NIVELES DE RIESGO Y ACCIÓN:</b>	
Puntuación final REBA <sup>(1-15)</sup>	<b>7</b>
Nivel de acción <sup>(0-4)</sup>	<b>2</b>
Nivel de riesgo	<b>Medio</b>
Actuación	<b>Es necesaria la actuación</b>

CONCLUSION DE LA EVALUACION:

Concordante a los valores obtenidos y el análisis efectuado, se evidencia que el lado más comprometido es el izquierdo, debido a que en la maquinaria del puesto de trabajo, en ese sector se encuentra la caja de mandos principal, razón por la cual como primer medida procedería a eliminar y reducir los riesgos mecánicos que se observan a simple vista, el orden y limpieza, su mal acondicionamiento en el piso que presenta irregularidades, repintar de color amarillo las zonas tránsito y seguridad de operación, que pueden llevar a la probabilidad de ocurrencia de incidente o accidente, el acondicionamiento de la máquina y las herramientas de mano correctamente ubicadas, no dejándolas sobre el torno.

Otros de los puntos es controlar los otros riesgos del medio ambiente físico, encuentran en la tarea como ruidos e iluminación que conllevan a la fatiga del

operario y se encuentran, que serán desarrollados en la Etapa del presente Proyecto. El uso de EPP adecuados, lo cual a simple vista en la toma fotográfica detectamos que es indispensable el uso de protectores visuales.

Seguidamente luego realizar las correcciones enunciadas me enfocaría en realizar capacitaciones ergonómicas para instruir al trabajador sobre las posturas correctas y los beneficios que están traen para la salud y bienestar a lo largo del tiempo, implementar pausas, corrigiendo de esta manera las malas posturas, sobreesfuerzos y acciones que efectuaban cuando cumplimenta la tarea.

#### **6.4.6 - METODO L.M.Q. LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGAS.**

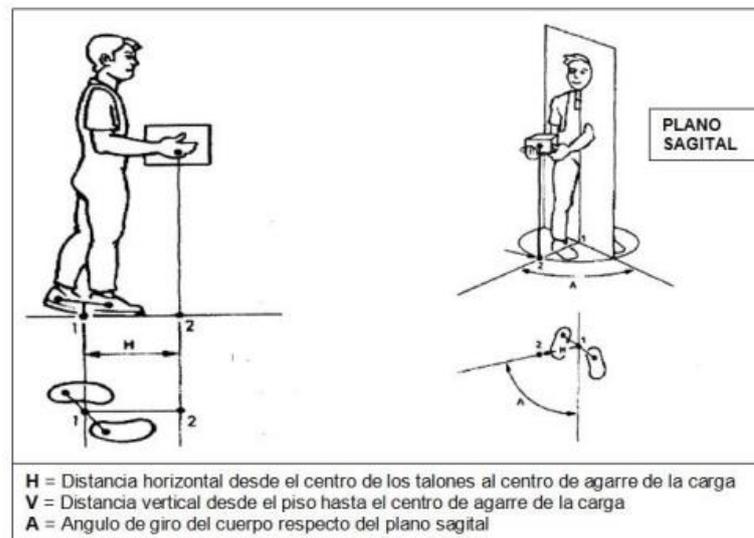
Esta herramienta metodológica establece los valores límites de peso (en kilogramos) en las operaciones de levantamiento manual de cargas, los cuales:

- Si no exceden, la Resolución considera que la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente, día tras día, sin desarrollar alteraciones de lumbago y hombros relacionadas tareas repetidas del levantamiento.
- Cuando esos límites sean excedidos y/o cuando se detecten alteraciones musculoesqueléticas relacionadas con ese tipo de trabajo, se deberán implantar medidas de control adecuadas, es decir acciones correctivas.

El método será aplicable dentro de las siguientes condiciones:

- Tarea ejercida por un solo trabajador.
- Sujetando el objeto con ambas manos.
- Levantamiento del objeto dentro de límites acotados, en sentido vertical, horizontal y lateral (plano sagital).
- Movimientos que se produzcan repetidamente dentro de límites acotados en frecuencia y tiempo de exposición.
- Rotación del cuerpo dentro de los 30° a derecha e izquierda del plano sagital (neutro).

- Tareas cíclicas y rutinarias (no eventuales).
- Objetos estables (excluye líquidos y también personas o animales).
- Agarres eficientes (o sea, que no hagan falta esfuerzos suplementarios por falta de mangos o asas, superficies resbaladizas, uso de guantes inapropiados, etc.).
- Suelo estable (que permita apoyar ambos pies, o sea que no hagan falta esfuerzos suplementarios para mantenerse parado: viento, embarcaciones y planos inclinado).



Fuente: Unidad 4 – Materia ERGONOMIA – Universidad FASTA.

Para proceder a realizar la evaluación de la tarea se deben considerar algunas variables, que se encuentran consignadas en tres tablas del LMQ:

- Duración diaria de las tareas (tiempo en horas en que el trabajador realiza levantamientos (no se indica que sean en forma continuada); no pueden superar las 8 horas diarias.
- Límites en altura desde la toma del objeto hasta su depósito; no pueden superar los 180 cm. desde el piso o iniciarse a 30 cm. por encima de los hombros.

- Distancia horizontal desde la proyección al piso del centro de gravedad del objeto en la posición de toma, hasta el punto medio de los talones, en cm.; no puede ser mayor a 80 cm.
- Frecuencia de levantamientos (cantidad por hora); no pueden superar los 360 levantamientos por hora.

### APLICACIÓN DEL METODO L.M.Q. AL PUESTO DE TRABAJO



40KG



22KG

Fuente: Tomas fotográficas tomadas en el puesto de trabajo por el suscripto para el análisis.

### DESCRIPCION DE LA TAREA:

Dentro de las tareas rutinarias del operario de torno, nos encontramos con que mismo para proceder a mecanizar las distintas piezas, debe intercambiar los platos de la maquinaria (mandriles), los cuales poseen distintas características como forma tamaño y peso (los cuales varían entre 12 y 47 Kg.), concordante al trabajo que se realizara. A esto se le suma también la manipulación y acondicionamiento de la pieza en bruto, la cual es que poseen similares características a las descritas, pero su peso va de 5 a 22 kg., que es donde nos enfocaremos a realizar el presente análisis, detallando seguidamente las condiciones evaluadas en el puesto.

- Tarea rutinaria no eventual.
- Tarea ejercida por un solo trabajador (hasta el banco de trabajo, luego es ayudado por otro y/o otros trabajadores).
- Sujeta el objeto con ambas manos.
- Postura de pie.
- Objeto inestable de forma redonda (agarres ineficientes), con un peso de 22 kg. cada uno
- Suelo estable.
- Levantamiento del objeto dentro de límites acotados, en sentido vertical, horizontal y lateral (plano sagital)
- Cantidad de levantamientos por hora TRES (3).
- Cantidad mayor a DOS (2) horas por día.
- Rotación del cuerpo dentro de los 30° a derecha e izquierda del plano sagital neutro.
- Límites en altura desde la toma del objeto hasta su depósito, es desde el suelo hasta la mitad de la espinilla por debajo del objeto.

- Distancia horizontal desde la proyección al piso del centro de gravedad del objeto en la posición de toma, hasta el punto medio de los talones, la cual varía entre los 30 y 50 cm. debido a la ubicación de la pieza en el pallet.

**“TABLA 1: Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas <math>\leq 2</math> horas al día con <math>\leq 60</math> levantamientos por hora ó > 2 horas al día con <math>\leq 12</math> levantamientos / hora**

Situación horizontal del levantamiento \ Altura del levantamiento	Levantamientos próximos: origen < 30 cm. desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm. desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos alejados: origen > 60 a 80 cm. desde el punto medio entre tobillos (A)
Hasta 30 cm. (B) por encima del hombro desde una altura de 8 cm. por debajo de éste	16 Kg.	7 Kg.	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)
Desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro	32 Kg.	16 Kg.	9 Kg.
Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos (D)	18 Kg.	14 Kg.	7 Kg.
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla (E)	14 Kg.	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)

Tabla 01

**CONCLUSION DE LA EVALUACION:**

Acorde a los datos obtenidos podemos apreciar que el trabajador realiza levantamientos durante más de DOS (2) horas por día, con 3 levantamientos por hora, razón por la cual fue dable aplicar la TABLA 1. En donde visualizamos que nos debemos situar en el casillero de la distancia vertical que va desde el suelo hasta la mitad de la espinilla y la distancia horizontal nos situamos de 30 a 60 cm. Desde el punto medio desde entre los tobillos, arrojando como RESULTADO dentro del cuadro sombreado, que especifica que para la actividad desarrollada por el trabajador NO SE CONOCE UN LIMITE SEGURO PARA LEVANTAMIENTO REPETIDOS ( C ).

Es decir que la tarea no podrá continuar, hasta tanto exista evidencia disponible para identificar que los límites de peso son seguros, en las que se pueda aplicar lo inserto en las tablas de la Res. MTSS 295/03 y los valores dictaminen que se encuentra dentro del rango permitido.

### MEJORAS A APLICAR.

#### Medidas de Ingeniería:

- Disponer de ayuda mecánica para movilizar las piezas y mandriles (plumas – malacates - aparejos).
- Modificar la altura del almacenamiento de las piezas en bruto a un rango más aceptable.
- Implementar dispositivos efectivos para sujetar las piezas y platos.
- Establecer que las tareas sean efectuadas por dos operarios hasta que la pieza se encuentre disponible para mecanizar.

#### Medidas Administrativas:

- Capacitaciones al trabajador.
- Implementar pausas de descanso.
- Aplicar un programa de ejercicios y relajación.
- Rotar con puestos de menor demanda física.

### **6.4.7 – MEDIDAS PREVENTIVAS.**

La prevención de los accidentes en los tornos debe implementarse primeramente en la fase de diseño, es por eso que se debe prestar especial atención a los mandos y a los elementos de transmisión.

MANDOS: Todos los tornos deben estar dotados de un interruptor o seccionador eléctrico que permita efectuar de forma segura los trabajos de mantenimiento y reparación. Este interruptor deberá desconectar la corriente eléctrica en todos los polos, cortar de forma fiable las conexiones neumáticas e hidráulicas. La

desconexión deberá ser de un diseño tal que pueda bloquearse con un candado como medida de seguridad contra una reconexión accidental.

Los mandos de las maquina estarán dispuestos de manera tal que el operario pueda alcanzarlos fácilmente y que su manipulación no ocasione ningún peligro. En cuanto a los interruptores que controlan la presencia de las defensas y enclavan la transmisión del torno deberán instalarse de manera tal que sencillamente una vez que abandone su posición sea liberado el sistema.

Los dispositivos de parada de emergencia deberán provocar la detención inmediata del movimiento peligroso, estos estarán diseñados y ubicados de manera que puedan ser accionados fácilmente por el trabajador ante una situación de peligro, el mismo será de color rojo para que sea identificado fácilmente a simple vista.

Los elementos de accionamiento de los mecanismos de control deberán tener una protección que impida todo accionamiento involuntario, como por ejemplo las palancas de acoplamiento de los embragues del cabezal y en el carro de la bancada contar con dispositivos de enclavamiento. Los mandos manuales deben estar diseñados y ubicados de manera que el movimiento de la mano corresponda con el movimiento que se está controlando, estos mandos deberán marcarse por medio de rótulos fácilmente legibles y comprensibles, acompañados por símbolos.



Fuente: Google.com

**ELEMENTOS DE TRANSMISION:** Todos los elementos móviles de transmisión (correas, poleas y engranajes) deberán estar protegidos con una cubierta o defensa

adecuada. Los tornos deben instalarse de forma tal que los operarios que realizan las actividades no se estorben ni se pongan en peligro mutuamente, los mismos deberán estar de espaldas a los pasillos, evitando que las virutas que salen despedidas alcances a otros puestos, se recomienda instalar pantallas protectoras.

Las zonas de paso se marcaran con claridad, dejando espacio suficiente para apilar las piezas de producto bruto y terminado, en bancos y/o mesas destinados a tal fin. Las herramientas de mano deberán disponerse en armarios de manera ordenada.

Las medidas técnicas de seguridad en el taller deberán estar dirigidas en particular a los siguientes puntos:

- Los dispositivos de sujeción de las piezas (platos fijos, platos de garras y mandriles) deben ser equilibrados antes de utilizarse.
- La velocidad máxima admisible de los platos de garras deberá ser marcada por el fabricante sobre el mismo, la cual será respetada por el operario.
- Cuando se utilicen platos centradores con la rosca plana, se garantizara que estos no puedan salir despedidas las mordazas al poner en marcha el torno.
- Los platos de este tipo deberán diseñarse de forma que no pueda sacarse la llave antes de ajustar la mordaza, como así también que sea imposible dejarlas en el plato.

Es fundamental disponer de equipos elevadores auxiliares para facilitar el montaje y desmontaje de platos y mandriles pesados. El plato deberá fijarse firmemente para evitar que se suelte del eje en caso de que se frene repentinamente el torno, esto puede conseguirse con una tuerca de retención roscada a izquierdas sobre la cabeza del eje, empleando un acoplamiento rápido del tipo “Camlook”, dotando al plato de una chaveta de enclavamiento o asegurándolo con un anillo de bloqueo dividido en mitades (como el de las válvulas de las tapas de cilindros de los automóviles).

Cuando se empleen dispositivos hidráulicos para fijación de piezas, tales como los platos de garras, mandriles y contrapuntos accionados hidráulicamente, se tomaran medidas de seguridad de manera tal que sea imposible introducir las manos dentro de la zona peligrosa de cierre de los dispositivos, esto se puede conseguir

colocando mando de hombre muerto o disponiendo de una protección móvil que tenga que estar cerrada para que pueda iniciarse el movimiento de apriete.

Cuando se disminuya la fuerza de apriete del plato hidráulico deberá detenerse el giro del eje, con eso se logrará que el torno pueda ponerse en marcha y también podrá desmontarse los dispositivos de sujeción.

Si se procede a mecanizar material en barras, la parte que sobresalga del torno deberá estar cubierta por guías adecuadas. Los contrapesos de alimentación de la barra estarán protegidos por cubiertas bisagras que llegaran hasta el suelo.

PLATOS O PERROS DE ARRASTRE: Para evitar graves accidentes, en especial durante trabajos de pulido, no deberán utilizarse arrastres sin proteger. Se deberá emplear un arrastre centrador de seguridad, o en el caso de arrastre convencional se deberá montar un collarín protector. También se pueden utilizar arrastres autoblocantes o dotar al plato de arrastre de una cubierta protectora.

VIRUTAS: Las mismas generan distintos tipos de peligros por su consistencia, las largas son peligrosas porque pueden enredarse en brazos y piernas, causando graves lesiones. Las virutas continuas y en espiral pueden evitarse eligiendo velocidades, profundidades de corte o utilizando herramientas de torneado con rompe virutas de garganta de escalón.

Otros de los peligros más importantes que presenta tarea es la proyección de partículas de las propias virutas, las cuales causan lesiones de gravedad en la salud de los trabajadores, teniendo una probabilidad alta de que esto suceda. Por eso la importancia de que el personal tome conciencia respecto al uso de los elementos de protección personal (EPP).

Para retirar las virutas se utilizaran ganchos con mango y protector, con respecto a su limpieza se utilizaran pinceles o brochas, siempre protegiendo sus manos con guantes adecuados.



Fuente: Toma fotográfica tomada en el puesto de trabajo por el suscripto.

**ZONA DE TRABAJO:** Los platos de los tornos universales deberán protegerse con cubiertas abisagradas, de ser posible las mismas serán enclavadas con los circuitos de accionamiento del eje. Las operaciones que requieren un acceso a la zona de trabajo, tales como cambio de pieza o de las herramientas de corte, las mediciones de las piezas que se están mecanizando, no deberán efectuarse mientras el torno no haya parado de una forma segura, es de tener en cuenta que poner a cero la velocidad no se considera como una parada segura, es por eso que se utilizaran cubiertas protectoras enclavadas, de no contar con las mismas se efectuara el corte de alimentación eléctrica.

Cuando sea necesario realizar operaciones especiales de ajustes especiales de herramientas, se dispondrá de un mando de movimiento lento que permita ciertos movimientos donde el operario podrá estar protegido solo efectuando de uno en uno.

**ERGONOMIA:** Las máquinas deberán diseñarse de forma tal que permitan obtener una máxima producción con un mínimo esfuerzo por parte del operario, lo cual se logra adaptando la máquina al trabajador. Al diseñar elementos de un torno sobre los que actúa el hombre deberán tenerse en cuenta los factores ergonómicos, como accesorios para la carga y descarga.

Los mandos estarán situados al alcance de las dos manos, dispuestos de forma clara y cómoda, se evitara los mandos accionados a pedal. Se ha demostrado lo beneficioso que es diseñar correctamente el puesto de trabajo, en este caso el

operario de torno trabaja mucho de pie, es por eso que se le debe la posibilidad de cambiar de postura, disponiendo de asientos mullidos y ergonómicos que proporcionan un gran alivio para pies y piernas cansadas.

Deberán tomarse medidas de ingeniería para proporcionar una correcta postura y altura con respecto al plano de trabajo para trabajadores de estatura media –chica, implementando la construcción de plataformas antideslizantes que eleven esa altura, las cuales deben poseer el mismo largo que la maquinaria. Se diseñaran equipos elevadores auxiliares para facilitar el montaje y desmontaje de platos y mandriles pesados, como ser malacates o plumas hidráulicas, evitando de esta manera que el trabajo sea realizado por dos o más personas, evitando así trastornos musculoesqueléticos.

**ROPA DE TRABAJO Y MEDIDAS DE SEGURIDAD:** La misma podrá ser enteriza (mamelucos) o de 2 piezas (camisa y pantalón), las cuales serán cerrada por botones o cierres hasta el cuello, se procurara que no tengan bolsillos en el pecho y que las mangas sean ceñidas a la muñeca, calzado de seguridad con puntera de acero. No se utilizaran cinturones, anillos, pulseras, cadenas, gorras y en el caso de cabellos largo el mismo será recogido eficazmente.

Paralelamente no debemos olvidar que a estas medidas de seguridad debemos resaltar el uso correcto de EPP (protectores visuales, auditivos, guantes), y las capacitaciones para todos los riesgos para la toma de conciencia del trabajador, cuidando así su seguridad y salud.

## **6.6 ESTUDIO DE COSTOS PARA IMPLEMENTAR LAS MEJORAS.**

La importancia de este análisis refleja que la organización debe tomar conciencia que la inversión económica que debe efectuar para aplicar las medidas correctivas y preventivas descriptas anteriormente, en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo, tienen como finalidad eliminar y reducir los riesgos de los trabajadores en ejercicio de sus tareas habituales. No es simplemente el cumplir con la Ley y las disposiciones de los Organismos Oficiales, las observaciones de No Conformidades efectuadas por auditores, esto se trata de todo en conjunto.

Es por eso que la Empresa debe tener muy en claro, que el gasto que se realice es una inversión, alimentado de esta manera una cultura preventiva, adquiriendo

productos de calidad, confort y que cumplan con las exigencias legales vigentes, las renovaciones periódicas de los mismos, producto de su normal y continuo. Si respetamos estos estándares se obtendrán distintos beneficios mutuos (Trabajador – Empleador), se creara un ambiente laboral beneficioso y para todos, donde quedara plasmado que la gerencia prioriza la seguridad y bienestar de los trabajadores.

Seguidamente se detallaran los gastos de inversión que se deben realizar para optimizar las recomendaciones, destacando que los importes obtenidos en el presupuesto, son los valores en plaza a la fecha, precios que los proveedores debido la situación que atraviesa económicamente nuestro País (inflación), cambian constantemente.

RIESGO	ARTICULO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Cortes, pinchazos, quemaduras	Guantes multiuso industrial PC-302	10	\$ 1830	\$ 18.300
Hipoacusia	Protector auditivo de copa L-320	10	\$ 3.569	\$ 35.690
Proyecciones	Protector ocular – Tipo antiparra / antiempañó	10	\$ 2.318	\$ 23.180
Inhalación de Polvos, humos y partículas	Protector respiratorio – Media Cara, 9000M, con filtros intercambiables	5	\$ 7.365	\$ 36.825
Caídas	Cintas antideslizantes 3M	2 (18 mts)	\$ 22.683	\$ 45.366
Eléctrico	Sistema de bloqueo – Caja más candados	1	\$ 61.606	\$ 61.606
Ergonomía	Faja lumbar	5	\$ 3.300	\$ 16.500
Ergonomía	Plataformas de elevación del puesto de trabajo regulables	2	\$ 73.000	\$ 146.000
Ergonomía	Pluma hidráulica para levantamiento de piezas	1	\$ 116.000	\$ 116.000
Ergonomía	Malacate eléctrico para levantamiento de piezas	1	\$ 46.000	\$ 46.000
Ergonomía	Banqueta taburete de trabajo	6	\$ 24.000	\$ 144.000
Golpes	Calzado de seguridad	14	\$ 11.252	\$ 157.528

Todos los riesgos	Botiquín de primeros auxilios (completo)	2	\$ 10.994	\$ 21.988
Todos los riesgos	Señalización (diferentes tipos de peligros)	30	\$ 600	\$ 18.000
Todos los riesgos	Pintura Epoxi amarilla x 8 Lts	2	\$ 29.065	\$ 58.130
Iluminación localizada	Lámparas articuladas para adaptar sobre el puesto de trabajo.	6	\$ 36.100	\$ 216.600
Golpes caídas	Bandeja móvil porta herramientas	6	\$ 19.650	\$ 117.900
Orden y Limpieza	Armario metálico para herramientas de mano	2	\$ 241.600	\$ 483.200
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 1.762.813</b>

## **SEGUNDA ETAPA**

# **IDENTIFICACION, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS**



*Pro Patria ad Deum*

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES  
SANTO TOMÁS DE AQUINO

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

### **ESTUDIOS DE:**

- **ILUMINACION Y COLOR**
- **RUIDO**
- **SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS**

## **7 – ILUMINACION Y COLOR.**

Desde el punto de vista de Higiene y Seguridad, un factor muy importante para los trabajadores es el confort y la capacidad visual, debido a que muchos incidentes o accidentes se encuentran relacionados con este riesgo, la falta iluminación trae aparejado la fatiga, lo cual hace que al operario le sea difícil identificar los objetos y a los peligros que se están exponiendo al operar las maquinarias, más tratándose de una tarea de precisión. A esto le sumamos el color que también lleva a los problemas antes mencionados, pero se le agrega que al ambiente se le quita mucha energía, aumenta el cansancio, cambia el estado de ánimo y ocasiona el bajo rendimiento, es decir quita la motivación e incluso afecta indirectamente en forma psicológica al trabajador.

Es por esas razones que debemos tener la iluminancia correcta en todos los ambientes y que estos mantengan sus techos y paredes limpias y pintadas de colores claros, para ayudar con la iluminación y generar un ambiente laboral óptimo para desarrollar las tareas rutinarias.

### **7.1 DEFINICIONES.**

#### **LA LUZ:**

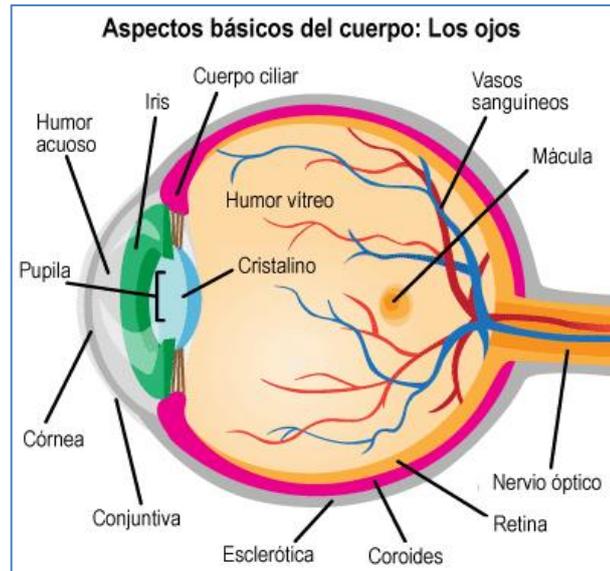
Podemos definir la luz, como una forma de energía que se propaga por medio de radiaciones electromagnéticas capaces de ser detectadas por el ojo humano normal.

#### **LA VISION:**

Es el proceso por medio del cual se transforma la luz en impulsos nerviosos capaces de generar sensaciones. Es el órgano encargado de realizar esta función es el ojo, seguidamente se adjuntara una figura donde obra la estructura del ojo humano.

En la visión debe tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- Sensibilidad del ojo.
- Agudeza visual o poder separador del ojo.
- Campo visual.



Fuente: [www.google.com](http://www.google.com)

### Sensibilidad del ojo:

Es uno de los aspectos más importantes relativo a la visión y varía de un individuo a otro, el ojo humano percibe una serie de radiaciones que regulan esa sensibilidad. En la visión diurna con iluminación alta se realiza por los conos, la cual se denomina fotópica, en la nocturna con baja iluminación es debida a la acción de los bastones, se define como escotópica.

### Agudeza visual o poder separador del ojo:

La misma es la facultad de poder apreciar dos objetos más o menos separados, el cual se define como mínimo ángulo bajo el cual se puede distinguir dos puntos distintos al quedar separadas sus imágenes en la retina. Para el ojo normal se sitúa en un minuto la abertura de este ángulo, dependiendo de la iluminación y es mayor cuando más intensa es ésta.

### Campo visual:

Es la parte del entorno que se percibe con los ojos, cuando estos y la cabeza permanecen fijos. El campo visual se lo puede dividir en tres partes.

- Campo de visión neta: La cual es la visión precisa.
- Campo medio: Se aprecian fuerte los contrastes y movimientos.

- Campo periférico: Se distinguen los objetos si se mueven.

## MAGNITUDES Y UNIDADES.

### ILUMINANCIA:

Lo primero que debemos preguntarnos es lo que debemos medir, en este caso vamos a utilizar la iluminancia, conocida como nivel de iluminación, es la cantidad de luz, en lúmenes por el área de la superficie a la que llega dicha luz.

### **Unidad LUX – Símbolo E**

La cantidad de luz sobre una tarea específica o plano de trabajo, determina la visibilidad de la tarea y afecta a la agudeza visual y a la sensibilidad de contraste o capacidad de discriminar diferencias de luminancia y color. Cuando mayor sea la cantidad de luz, hasta un cierto valor máximo, será mejor el rendimiento.

Denominación	Símbolo	Unidad	Definición de la unidad	Relaciones
Flujo luminoso	$\Phi$	Lumen (lm)	Flujo luminoso de una fuente de radiación monocromática, con una frecuencia de 540 x 1042 Hertzio y un flujo de energía radiante de 1/683 vatios.	$\Phi = I \cdot \omega$
Rendimiento luminoso	H	Lumen por vatio (lm/W)	Flujo luminoso emitido por unidad de potencia (1 vatio).	$\eta = \frac{\Phi}{W}$
Intensidad luminosa	I	Candela (cd)	Intensidad luminosa de una fuente puntual que irradia un flujo luminoso de un lumen en un ángulo sólido unitario (1 estereorradián)	$I = \frac{\Phi}{\omega}$
Iluminancia	E	Lux (lx)	Flujo luminoso de un lumen que recibe una superficie de un m <sup>2</sup>	$E = \frac{\Phi}{S}$
Luminancia	L	Candela por m <sup>2</sup>	Intensidad luminosa de una candela por unidad de superficie (1 m <sup>2</sup> )	$L = \frac{I}{S}$

Fuente: Guía práctica de iluminación SRT

## EL FLUJO LUMINOSO Y LA INTENSIDAD LUMINOSA.

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

## GRADO DE REFLEXION:

La luminancia de una superficie no solo depende de la cantidad de lux que incidan sobre ella, sino también del grado de reflexión de ella, una superficie negro mate absorbe el 100 % de la luz incidente, y una blanca brillante refleja casi el 100 % de la luz.

**Luminancia (absorbida) = grado de reflexión x iluminancia (lux)**

## DESLUMBRAMIENTO.

Perdida momentánea de la visión producida por la luz o un resplandor muy intenso, debido a la distribución y contraste de luminancias.

## EFFECTOS PRODUCIDOS POR UNA ILUMINACION INADECUADA.

- Trastorno oculares: Dolor e inflamación en los párpados, fatiga visual, pesadez, lagrimeo, enrojecimiento, irritación y visión alterada.
- Cefaleas: Dolores de cabeza.
- Fatiga: Falta de energía y agotamiento.

## FACTORES QUE AFECTAN LA VISION:

- Distribución de la Luz, se debe tener en cuenta una buena iluminación general en lugar de una iluminación localizada, con el fin de evitar deslumbramientos.
- Contraste de luminancias.

### FACTORES QUE AFECTAN A LA VISIBILIDAD DE LOS OBJETOS:

- Calidad de iluminación.
- Capacidades visuales.
- Tamaño del objeto a observar.
- Intervalo de tiempo durante el que se produce la visión.

### CONDICIONES NECESARIAS PARA PROMOVER UN CONFORT VISUAL:

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

## **7.2 METODOS PARA EFECTUAR LAS MEDICIONES.**

El método de medición utilizado en TALLERES SANCHEZ S.R.L., es la técnica de estudio establecida en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.

La base de esta técnica es la división del interior en segmentos iguales, cada una de ellas idealmente cuadrada. Se mide la iluminancia existente en el centro de cada una de esas áreas, a la altura de 0.80 Mts. sobre el nivel del suelo y se calcula un valor medio de iluminancia. En precisión de la iluminancia media influye el número de puntos de medición utilizados.

Para calcular el número mínimo de puntos de medición se debe realizar primeramente un cálculo con datos de las dimensiones del recinto y altura de montaje de las luminarias, denominado Índice Local, el cual se detalla de la siguiente manera:

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

La altura del montaje es la distancia vertical entre el centro de la fuente de luz y el plano de trabajo, una vez obtenido ese resultado se termina la ecuación para la obtención de puntos de medición de la siguiente forma:

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

Donde "X" es el valor del índice local redondeado al entero superior, excepto para todos los valores iguales o mayores que 3, donde el valor de "X" es 4. A partir de esa ecuación se obtiene el número mínimo de puntos de medición.

Una vez obtenido el número mínimo de puntos de medición, se procede a tomar los valores en el centro de cada uno de ellos. Cuando el recinto posea una forma irregular, se deberá en lo posible, dividir en sectores cuadrados o rectángulos.

Luego se debe obtener la iluminancia media (E MEDIA), que es la sumatoria de los valores de toda la cuadrícula, dividido la cantidad de puntos de medición de ella.

$$E \text{ Media} = \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de Puntos Medidos}}$$

Una vez obtenida la iluminancia media se procede a verificar el resultado, acorde a lo establecido en la Ley 19.587 - Decreto 351/79 – Anexo IV, Capítulo 12, en su tabla 2, según el tipo de edificio, local y tarea visual. En el caso de no encontrar en esa tabla el tipo de edificio, el local o la tarea visual que se ajuste al lugar donde se realiza la medición, se deberá buscar la intensidad media de iluminación en la tabla 1 y seleccionar la que más se ajuste a la tarea visual que se desarrolla en el lugar.

**TABLA 1**  
**Intensidad Media de Iluminación para Diversas Clases de Tarea Visual**  
**(Basada en Norma IRAM-AADL J 20-06)**

Clase de tarea visual	Iluminación sobre el plano de trabajo (lux)	Ejemplos de tareas visuales
Visión ocasional solamente	100	Para permitir movimientos seguros por ej. en lugares de poco tránsito: Sala de calderas, depósito de materiales voluminosos y otros.
Tareas intermitentes ordinarias y fáciles, con contrastes fuertes.	100 a 300	Trabajos simples, intermitentes y mecánicos, inspección general y contado de partes de stock, colocación de maquinaria pesada.
Tarea moderadamente crítica y prolongadas, con detalles medianos	300 a 750	Trabajos medianos, mecánicos y manuales, inspección y montaje; trabajos comunes de oficina, tales como: lectura, escritura y archivo.
Tareas severas y prolongadas y de poco contraste	750 a 1500	Trabajos finos, mecánicos y manuales, montajes e inspección; pintura extrafina, sopleteado, costura de ropa oscura.
Tareas muy severas y prolongadas, con detalles minuciosos o muy poco contraste	1500 a 3000	Montaje e inspección de mecanismos delicados, fabricación de herramientas y matrices; inspección con calibrador, trabajo de molienda fina.
Tareas excepcionales, difíciles o importantes	3000 5000 a 10000	Trabajo fino de relojería y reparación Casos especiales, como por ejemplo: iluminación del campo operatorio en una sala de cirugía.

**TABLA 2**  
**Intensidad mínima de iluminación**  
**(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)**

Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)
<b>Vivienda</b>	
Baño:	
Iluminación general	100
Iluminación localizada sobre espejos	200 (sobre plano vertical)
Dormitorio:	
Iluminación general	200
Iluminación localizada: cama, espejo	200
Cocina:	
Iluminación sobre la zona de trabajo: cocina, pileta, mesada	200
<b>Centros Comerciales de Mediana Importancia</b>	
Iluminación general	1000
Depósito de mercaderías	300
<b>Centros Comerciales de Mediana Importancia</b>	
Iluminación general	500
<b>Hoteles</b>	
Circulaciones:	
Pasillos, palier y ascensor	100
Hall de entrada	300
Escalera	100
Local para ropa blanca:	
Iluminación general	200

Fuente: Anexo IV – Capítulo 12 – Decreto 351/79 – Universidad Fasta

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar la uniformidad de iluminancia, según requiere Decreto Reglamentario precedentemente enunciado.

$$X \geq \frac{E \text{ Media}}{2}$$

Donde la iluminancia Mínima (E Mínima), es el menor valor detectado en la medición y la iluminancia media (E Media) es el promedio de los valores obtenidos en la medición. Si se cumple con la relación, indica que la uniformidad de la iluminación está dentro de lo exigido en la Legislación vigente.

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

<b>TABLA 3</b>	
<b>Relación de Máximas Luminancias</b>	
Zonas del campo visual	Relación de luminancias con la tarea visual
Campo visual central (Cono de 30° de abertura)	3:1
Campo visual periférico (Cono de 90° de abertura)	10:1
Entre la fuente de luz y el fondo sobre el cual se destaca	20:1
Entre dos puntos cualesquiera del campo visual	40:1

<b>TABLA 4</b>	
<b>Iluminación general Mínima</b>	
<b>(En función de la iluminancia localizada)</b>	
<b>(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)</b>	
Localizada	General
250 lx	125 lx
500 lx	250 lx
1.000 lx	300 lx
2.500 lx	500 lx
5.000 lx	600 lx
10.000 lx	700 lx

**Color**

Los valores a utilizar para la identificación de lugares y objetos serán los establecidos por las normas IRAM N. 10.005; 2507 e IRAM DEF D 10-54.

Según la norma IRAM-DEF D 10-54 se utilizarán los siguientes colores:

Amarillo:	05—1—020
Naranja:	01—1—040
Verde:	01—1—120
Rojo:	03—1—080
Azul:	08—1—070
Blanco - Negro - Gris:	09—1—060
Violeta:	10—1—020

Fuente: Anexo IV – Capítulo 12 – Decreto 351/79 – Universidad Fasta

### 7.3 - MEDICION DEL ESTABLECIMIENTO.

Para efectuar la medición del establecimiento se realizó un minucioso relevamiento del lugar, el cual arrojó como resultado que la misma se debía efectuar sobre 18 (dieciocho) puntos en total, distribuidos 12 (doce) son en la planta baja donde se desarrollan la mayoría de las actividades y 6 (seis) puntos en la planta alta donde se desarrolla la tarea administrativa, lo cual se podrá apreciar de manera fácil y clara en los planos, donde figura cada uno de los sectores.

Seguidamente se desarrolla la metodología utilizada para la obtención de datos y sus respectivos resultados (formulas), donde en el primero de los puntos de medición se explicara cada uno de los pasos y como se arribó a los mismos. Esos mismos datos se encontraran detallados en 2 (dos) cuadros, uno por cada planta de la Empresa, detallando punto por punto y el resultado que arrojó.

Para concluir con todo el desarrollo de la medición y en cumplimiento de lo establecido en la Resolución 84/2012 de la SRT, con los datos obtenidos se realizara la confección del respectivo protocolo.

El equipamiento tecnologico utilizada para efectuar la medición fue el Luxometro, Marca CEM – Modelo DT-1308 – Serie 130808279 - debidamente calibrado y certificado, del cual se adjunta una toma fotografica seguidamente.



Fuente propia: Toma fotográfica tomada por el suscripto

## TOMAS FOTOGRAFICAS

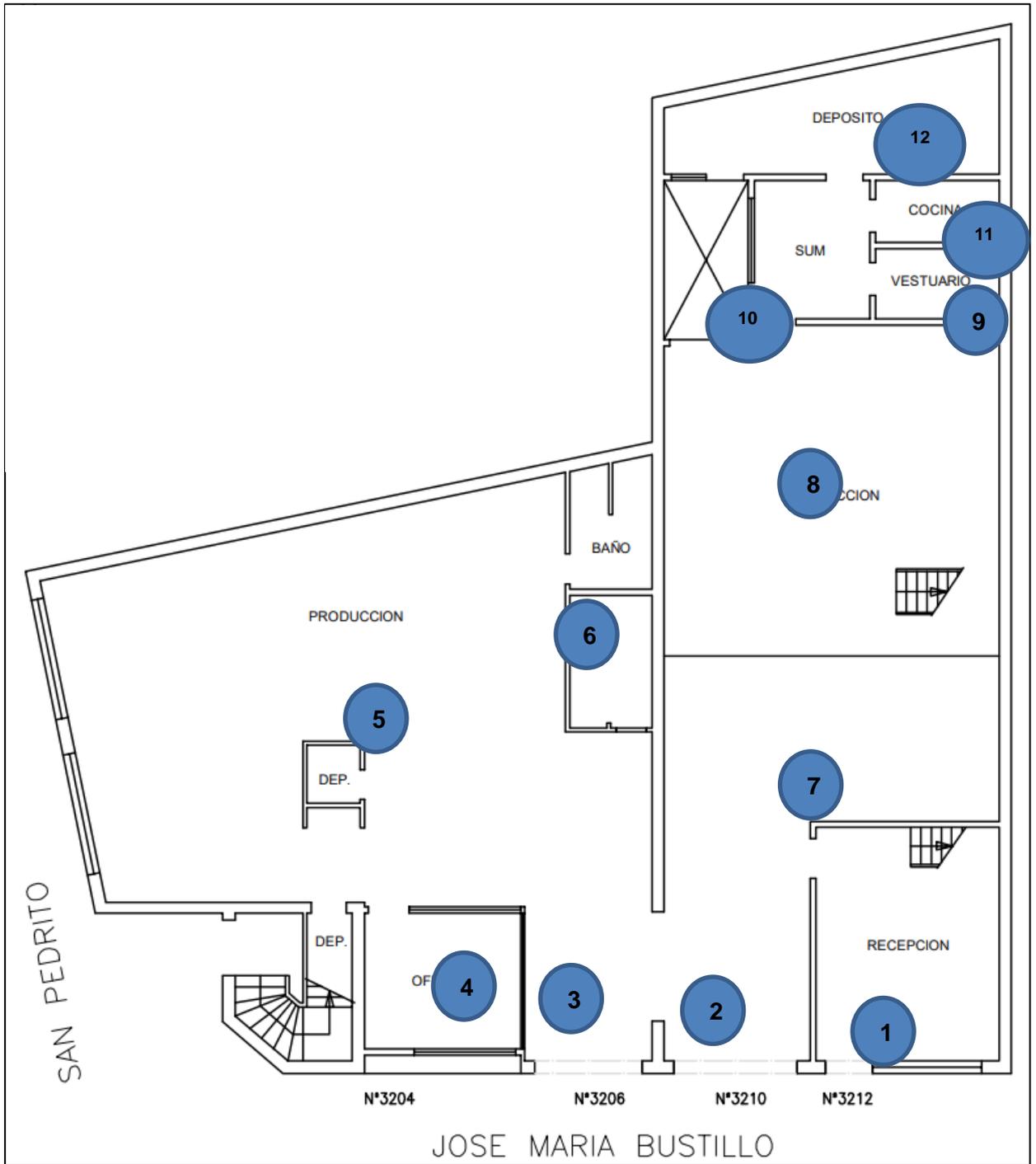


Fuente propia: Toma fotográfica del puesto tornería – sin prender una luminarias para ejecutar las tareas

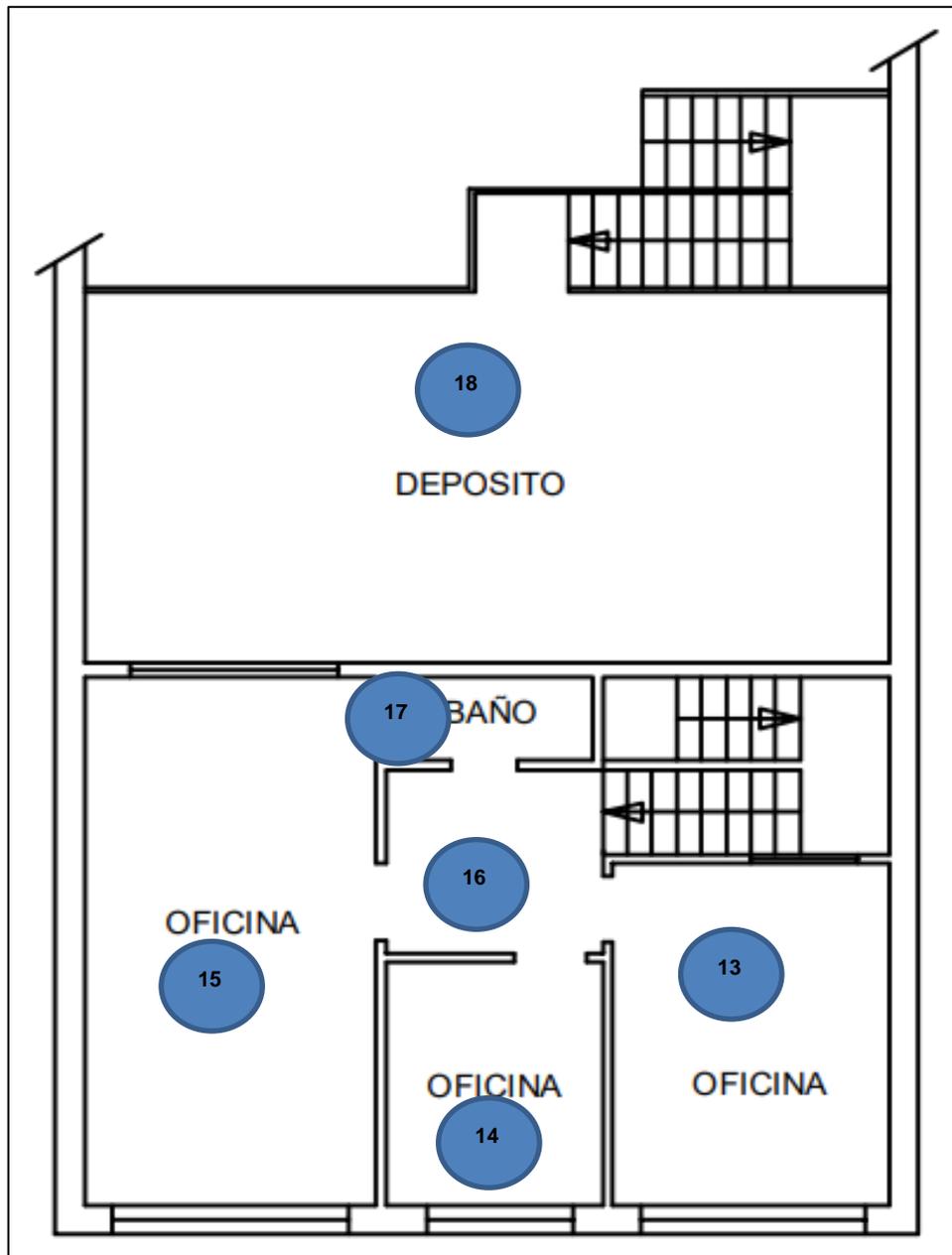


Fuente propia: Toma fotográfica del puesto perforadora – se aprecia falta de pintura en la parte inferior de las paredes

### PLANTA BAJA



## PLANTA ALTA



### PLANTA BAJA

Punto de Medición	Sector	Largo Mts.	Ancho Mts.	Altura Luminaria	Índice Local	Redondeo	Nº Min. Puntos de Medición
1	RECEPCION	5.50	4.80	2.60	0.98	1	9
2	GARAGE	5.50	3.60	3.50	0.87	1	9
3	PRODUCCION	4	2.70	3.50	0,64	1	9
4	OFICINA	4	3.50	2.60	1.03	2	16
5	PRODUCCION	11	8.60	3.50	1.90	2	16
6	BAÑO Y DUCHA	6	2.80	2.60	0.73	1	9
7	ARMADO	4	8.60	3.50	1.09	2	16
8	PRODUCCION	7	8.60	3.50	1.54	2	16
9	VESTUARIO	2.60	3.50	2.60	0.57	1	9
10	SUM	5.20	3.30	2.60	0.77	1	9
11	COCINA	2.60	3.50	2.60	0.57	1	9
12	DEPOSITO	3.30	8.60	3.50	0.91	1	9

### PLANTA ALTA

Punto de Medición	Sector	Largo Mts.	Ancho Mts.	Altura Luminaria	Índice Local	Redondeo	Nº Min. Puntos de Medición
13	OFICINA	3	3	2.60	0.55	1	9
14	OFICINA	2.50	2.50	2.60	0.69	1	9
15	OFICINA	5	3	2.60	1.04	2	16
16	PASILLO	2.50	2.50	2.60	0.48	1	9
17	BAÑO	1.50	2.50	2.60	0.37	1	9
18	DEPOSITO	3	7	2.60	0.53	1	9

\* **CONSTANCIA:** Tener en cuenta que se descontara la altura de las luminarias del puesto de trabajo en los sectores que correspondan en 1Mts. y Oficinas 0,80 Mts.. Para con los sectores comunes (PASILLOS, RECEPCION, GARAGE, SUM, VESTUARIO, BAÑOS, COCINA), se interpretara lo vertido en las tablas que anteceden, distancia desde el piso.

**Punto de Muestreo Nº 1 – Sector Recepción.**

En este sector se reciben a los clientes, proveedores y/o visitas, en el mismo se encuentran en exhibición los productos terminados de la organización y una variedad de repuestos mecanizados en el lugar.

**Dimensiones:**

Largo: 5.50Mts.

Ancho: 4.80Mts.

Altura de montaje de las luminarias: 2.60Mts.

(No se descontara altura del plano de trabajo porque no hay actividad)

$$\text{Índice local} = \frac{5.50 \text{ Mts} \times 4.80 \text{ Mts.}}{2.60 \text{ Mts.} \times (5.50 + 4.80)} = 0.98 \quad \text{Redondeo } \underline{1}$$

**Número mínimo de puntos de medición =  $(1+2)^2 = \underline{9 \text{ puntos}}$**

**Cuadrícula de puntos de medición de 3 x 3 por su forma.**

204	215	193 (E. Mínima)
214	223	208
202	206	196

**Cálculo de la E. MEDIA:**

$$\text{E. Media} = \frac{204 + 215 + 193 + 214 + 223 + 208 + 202 + 206 + 196}{9} = 206,77 \text{ Lux.}$$

Verificando el valor obtenido en el cálculo que antecede, el mismo **CUMPLE** con el mínimo requerido por la Legislación vigente, el cual se encuentra tipificado en el Anexo IV del Decreto 351/79, Tabla 2, donde el servicio de iluminación mínima para

la actividad que se desarrolla en ese espacio físico es de 200 Lux (Áreas de Oficina – Halls para el público).

**VERIFICACION DE LA UNIFORMIDAD DE ILUMINANCIA:**

$$E. \text{ M\u00ednima} \geq E. \text{ Media} / 2$$

$$196 \geq 206,77 / 2$$

$$196 \geq 103,38$$

Concordante a los valores obtenidos se verifica que la uniformidad de iluminación se ajusta a lo requerido en la Legislación, ya que el menor punto de medición es mayor que la E. Media / 2, por tal motivo **CUMPLE**

## 7.4 PROTOCOLO DE MEDICION - Resolución 84/2012 SRT.

2022



---

# Protocolo de medición de Iluminación – RESOLUCIÓN N° 84/2012 Y DEC. N°351/79

---

**Cliente** TALLERES SANCHEZ SRL      **Protocolo N°** 1

**Fecha de Informe** 23/9/2022

DATOS DE LA EMPRESA	
Razón Social: TALLERES SANCHEZ S.R.L.	CUIT: 30-50541243-1
Dirección: Gral. José BUSTILLO N° 3.206	CP: 1426
Localidad: C.A.B.A.	Provincia: Buenos Aires

DATOS PARA LA MEDICION		
Marca: CEM	Modelo: DT-1308	N° de serie: 130808279
Fecha de Medición: 23/09/2022	Hora inicio: 08:00	Hora finalización: 11:30
<p>Horarios/turnos habituales de trabajo: Planta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lunes a Viernes 08:00 a 17:00 hs.</li> </ul> <p>Personal Administrativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lunes a Viernes 08:00 a 17:00 hs.</li> </ul>		
<p>Metodología utilizada en la medición:</p> <p>Muestras aleatorias por diferentes sectores de la empresa en general.</p>		
<p>Condición atmosférica: Parcialmente nublado.</p>		

DOCUMENTOS QUE SE ADJUNTAN AL PROTOCOLO
Certificado de calibración: Si
Plano o croquis: Si
<p>Observaciones:</p> <p>Se observa que muchas lámparas precisan limpieza, otras que demuestran un leve agotamiento, lo que implica que la efectividad de las mismas se ve disminuida. A esto se le suma que varios sectores de la organización tienen las paredes y oscurecidos, producto de la propia tarea desarrollada.</p>

FIRMA DE ENCARGADO	FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD
Firma:	Firma:
Aclaración:	Aclaración:

DATOS DE LA EMPRESA		
Razón Social: TALLERES SANCHEZ S.R.L.	CUIT: 30-50541243-1	Localidad: C.A.B.A.
Dirección: Gral. José BUSTILLO N° 3.206	CP: 1426	Provincia: Buenos Aires

Punto de Medición	Hora	Sector	Sección / Puesto de trabajo	Tipo de Iluminación NATURAL / ARTIFICIAL / MIXTA	Tipo de Fuente Luminosa INCANDESCENTE / DESCARGA / MIXTA	Iluminación GENERAL / LOCALIZADA / MIXTA	Valor de la uniformidad de Iluminancia $E_{Min} \geq (E_{media}/2)$	Valor medido (LUX)	Valor requerido Legalmente según Anexo IV Dec. 351/79
1	08:00	RECEPCION	At. al público	Mixta	Incandescente	General	196 > 103,38	206,77	200
2	-	GARAJE	Transporte	Mixta	Descarga	General	75 > 71,22	142,44	100
3	-	PRODUCCION	Limadora	Mixta	Descarga	Localizada	266 > 180,28	360,56	300 a 750
4	-	OFICINA	Administrativo	Mixta	Descarga	Localizada	200 > 153,61	307,22	300 a 750
5	-	PRODUCCION	Tornería	Mixta	Descarga	Localizada	273 > 201,28	547,14	300 a 750
6	-	BAÑO Y DUCHA	Baño/duchas	Artificial	Incandescente	General	92 > 62,43	124,86	100
7	-	ARMADO	Ensamble	Artificial	Descarga	Localizada	218 > 120,22	240,44	300 a 750
8	-	PRODUCCION	Rectificación	Artificial	Descarga	Localizada	330 > 212,25	424,50	300 a 750
9	-	VESTUARIO	Vestuario	Artificial	Incandescente	General	110 > 81,11	162,22	100
10	-	SUM	Usos Múltiples	Artificial	Descarga	General	220 > 151,11	302,22	300

FIRMA DE ENCARGADO	FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD
Firma:	Firma:
Aclaración:	Aclaración:

DATOS DE LA EMPRESA		
Razón Social: TALLERES SANCHEZ S.R.L.	CUIT: 30-50541243-1	Localidad: C.A.B.A.
Dirección: Gral. José BUSTILLO N° 3.206	CP: 1426	Provincia: Buenos Aires

Punto de Medición	Hora	Sector	Sección / Puesto de trabajo	Tipo de Iluminación NATURAL / ARTIFICIAL / MIXTA	Tipo de Fuente Luminosa INCANDESCENTE / DESCARGA / MIXTA	Iluminación GENERAL / LOCALIZADA / MIXTA	Valor de la uniformidad de Iluminancia E Min ≥ (E media/2)	Valor medido (LUX)	Valor requerido Legalmente según Anexo IV Dec. 351/79
11	-	COCINA	Comedor	Artificial	Descarga	General	74 < 105,64	225,47	200
12	-	DEPOSITO	Deposito	Artificial	Descarga	Localizada	128 > 88.14	176,28	100 a 300
13	-	OFICINA	Administrativo	Mixta	Descarga	Localizada	243 > 150,56	301,11	300 a 750
14	-	OFICINA	Administrativo	Mixta	Descarga	Localizada	270 > 162.83	325,66	300 a 750
15	-	OFICINA	Administrativo	Mixta	Descarga	Localizada	252 > 157,39	314,78	300 a 750
16	-	PASILLO	Circulación	Artificial	Incandescente	General	146 > 105,28	210,56	200
17	-	BAÑO	Baño	Artificial	Incandescente	General	80 > 52,06	104,11	100
18	11:30	DEPOSITO	Deposito	Mixta	Descarga	General	112 > 69,83	139,67	100 a 300

FIRMA DE ENCARGADO	FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD
Firma:	Firma:
Aclaración:	Aclaración:

DATOS DE LA EMPRESA	
Razón Social: TALLERES SANCHEZ S.R.L.	CUIT: 30-50541243-1
Dirección: Gral. José BUSTILLO N° 3.206	CP: 1426
Localidad: C.A.B.A.	Provincia: Buenos Aires

**ANALISIS DE LOS DATOS Y MEJORAS A REALIZAR**

Conclusiones:	Recomendaciones para adecuar el nivel de Iluminación a la legislación vigente
<p>Uno de los valores de su media, no cumple con lo establecido en el Dec. 351/79, Anexo IV, siendo un sector donde se efectúa el armado de las máquinas. Otro de los sectores que no cumple, pero en este caso con la Uniformidad es la cocina.</p> <p>1- Recepción: CUMPLE                  2- Garaje: CUMPLE                  3- Producción: CUMPLE                  4- Oficina: CUMPLE                  5- Producción: CUMPLE                  6- Baño y ducha: CUMPLE                  7- Armado: <b>NO CUMPLE</b>                  8- Producción: CUMPLE                  9- Vestuario: CUMPLE                  10- Sum: CUMPLE                  11- Cocina: <b>NO CUMPLE</b>                  12- Depósito: CUMPLE                  13- Oficina: CUMPLE                  14- Oficina: CUMPLE                  15- Oficina: CUMPLE                  16- Pasillo: CUMPLE                  17- Baño: CUMPLE                  18- Deposito: CUMPLE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el ARMADO se recomienda reemplazar las luminarias por otras de mayores potencias y mantener limpias las luminarias. Paralelamente es recomendable volver a pintar las paredes y techos con colores claros y pasteles, ya que la tarea requiere de suma atención.</li> <li>• COCINA es conveniente agregar otra luminaria y/o en su defecto cambiar de posición la existente, para que su iluminancia abarque efectivamente la totalidad del recinto.</li> </ul>

FIRMA DE ENCARGADO	FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD
Firma:	Firma:
Aclaración:	Aclaración:

Adolfo Bellocq 3498 - 2º piso  
1636 - Olivos - Prov. Bs. As  
Tel/Fax: 0054 11 5263-3818  
e-mail: ventas@soltec-cmc.com.ar  
web: www.soltec-cmc.com.ar

**SolTec**  
Medición, Control y Calibración

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°:** **BRI210822**  
**CALIBRATION CERTIFICATE N°:**

**Material:** Luxómetro  
**Object:** Luxómetro  
**Fabricante:** CEM  
**Manufacturer:** CEM  
**Modelo:** DT-1308  
**Model:** DT-1308  
**N° de Serie:** 130808279  
**Serial number:** 130808279  
**Cliente:** DANIEL BRINGAS  
**Customer:** DANIEL BRINGAS  
**Dirección del cliente:**  
**Customer Address:**  
**N° de páginas:** 1 de 2  
**N° of pages:** 1 de 2  
**Fecha de Recepción:** 10/08/2021  
**Reception Date:** 10/08/2021

Este certificado es emitido en conformidad con los requerimientos de acreditación de la norma ISO 17025.

Las mediciones involucradas en el presente Certificado proveen trazabilidad a los patrones de medida mantenidos en el INTI según la legislación vigente o a patrones mantenidos por otros laboratorios nacionales reconocidos, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El cliente está obligado a recalibrar el material a intervalos apropiados.

This calibration certificate is issued in accordance with the accreditation requirements of the ISO 17025 standard.

It provides traceability of measurements to recognised national standards, and to units of measurement realized at the INTI or other recognised national standards laboratories according to the International System of Unit (SI).

The user is obligated to have the object recalibrated at appropriate intervals.

**Estado general del instrumento:** Bien conservado

Este Certificado no podrá ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite. Certificados de calibración sin firma no serán válidos.

Los resultados contenidos en el presente Certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.

El Laboratorio de Calibración que los emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los materiales calibrados o por el uso indebido o incorrecto que se hiciera de este Certificado.

La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cobertura  $k = 2$ , lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal. La evaluación de incertidumbres fue realizada en conformidad con los requerimientos de la Guía ISO para Expresión de Incertidumbre.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the issuing laboratory.

Calibration Certificates without signature are not valid.

The results contained in the present calibration certificate refer to the moment and conditions in which the measurement were made.

The calibration laboratory which has issued the present certificate will not be responsible for the damage which can result from inadequate use of the calibrated instruments or of the certificate hereof.

The reported expanded uncertainty is based on a combined standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$ , providing a level of confidence of approximately 95%. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with the requirements of the ISO Guide for the Expression of Uncertainty.

**SolTec - Medición, Control y Calibración - Sistema de la Calidad**

Sello Stamp	Fecha de calibración Calibration date	Laboratorio de Calibración Calibration Laboratory	Responsable de la Calibración Responsible person
	22/08/2021	Gustavo Elías	Lucas Zembrino

Adolfo Bellocq 3498 - 2º piso  
1636 - Olivos - Prov. Bs. As  
Tel/Fax: 0054 11 5263-3818  
e-mail: ventas@soltec-cmc.com.ar  
web: www.soltec-cmc.com.ar

**SolTec**  
Medición, Control y Calibración

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°:** **BRI160822**  
**CALIBRATION CERTIFICATE N°:**

**Cliente:** DANIEL BRINGAS

**Material:** Luxómetro  
**Marca:** CEM  
**Modelo:** DT-1308  
**N° Serie:** 130808279  
**Rango:**

**Recepción:** 10/08/2021  
**Procedimientos de Calibración:** IC-5.04.30  
**Condiciones Ambientales:** 18 °C

**PATRONES UTILIZADOS:** N° Informe: 141003 01 CE V SPER SCIENTIFIC 840022  
CES S.A. INTI - SAC

**Resultados:** Los resultados consignados en el presente informe y bajo las condiciones de calibración, se indican "como se encuentra el equipo" (As Found).

**Información complementaria:** Al solo efecto de contribuir a la confección del registro correspondiente a la calibración realizada al instrumento/sistema de medición descrito, se informan en la siguiente tabla los datos relevantes obtenidos durante el servicio.

Patrón	Instrumento	Desvío	Incertidumbre Medición
LUX	LUX	LUX	± LUX
98,5	98,0	-0,5	3,0
350,2	349	-1,2	3,5
555	552	-3,0	3,8
765	761	-4,0	4,0
995	990	-5,0	4,2

**Resultado:** Los valores detallados son los encontrados.  
El equipo se encuentra dentro de las especificaciones del fabricante

Control de respuesta espectral: El instrumento cumple con la curva Fotópica V (A) C.I.E. de acuerdo a lo descrito en el manual.

Ley del coseno: Cuando la superficie iluminada no es perpendicular a la dirección de propagación del flujo luminoso la iluminancia es directamente proporcional al coseno del ángulo de incidencia. El instrumento cumple con esa condición.

Sello Stamp	Fecha de calibración Calibration date	Laboratorio de Calibración Calibration Laboratory	Responsable de la Calibración Responsible person
			

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

1) Identificación de la Empresa o Institución en la que se realiza la medición de iluminación (razón social completa).
2) Domicilio real del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
3) Localidad del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
4) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento donde se realiza la medición.
5) Código Postal del establecimiento o institución donde se realiza la medición.
6) C.U.I.T. de la empresa o institución.
7) Indicar los horarios o turnos de trabajo, para que la medición de iluminación sea representativa.
8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado.
9) Fecha de la última calibración realizada al equipo empleado en la medición.
10) Metodología utilizada (se recomienda el método referido en guía práctica).
11) Fecha de la medición.
12) Hora de inicio de la medición.
13) Hora de finalización de la última medición.
14) Condiciones atmosféricas al momento de la medición, incluyendo la nubosidad.
15) Adjuntar el certificado expedido por el laboratorio en el cual se realizó la calibración (copia).
16) Adjuntar plano o croquis del establecimiento, indicando los puntos donde se realizaron las mediciones.
17) Detalle de las condiciones normales y/o habituales de los puestos de trabajo a evaluar.
18) Identificación de la Empresa o Institución en la que se realiza la medición de iluminación (razón social completa).
19) C.U.I.T. de la empresa o institución.
20) Domicilio real del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
21) Localidad del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
22) Código Postal del establecimiento o institución donde se realiza la medición.
23) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento donde se realiza la medición.
25) Sector de la empresa donde se realiza la medición.
26) Sección, puesto de trabajo o puesto tipo, dentro del sector de la empresa donde se realiza la medición.
27) Indicar si la Iluminación a medir es natural, artificial o mixta.
28) Indicar el tipo de fuente instalada, incandescente, descarga o mixta.
29) Colocar el tipo de sistema de iluminación que existe, indicando si este es general, localizada o mixta
30) Indicar los valores de la relación $E \text{ mínima} \geq (E \text{ media})/2$ , de uniformidad de iluminancia.
31) Indicar el valor obtenido (en lux) de la medición realizada.
32) Colocar el valor (en lux), requerido en la legislación vigente.
33) Espacio para indicar algún dato de importancia.
34) Identificación de la Empresa o Institución en la que se realiza la medición de iluminación (razón social completa).

35) C.U.I.T. de la empresa o institución.
36) Domicilio real del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
37) Localidad del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
38) Código Postal del establecimiento o institución donde se realiza la medición.
39) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento donde se realiza la medición.
40) Indicar las conclusiones, a las que se arribó, una vez analizados los resultados obtenidos en las mediciones.
41) Indicar las recomendaciones después de analizadas, las conclusiones.

### 7.5 - RECOMENDACIONES:

Habiendo efectuado un análisis del estudio de iluminación realizado en el establecimiento, en el cual arrojó como resultado que en dos sectores (Armado y Cocina) donde en el primero la intensidad no se ajusta a los valores de Iluminancia y el segundo no guarda relación la uniformidad del recinto.

En el armado se recomienda reemplazar las luminarias por otras de mayores potencias y mantenerlas limpias, como así también volver a pintar las paredes y techos con colores claros y pasteles, debido a presentan manchas y un color grisáceo que opaca el ambiente, sumado al resto de polvos, no debemos olvidar que esta tarea desarrollada en el sector requiere de mucha atención y de esa manera evitaremos la fatiga.

Con respecto a la cocina es conveniente agregar otra luminaria y/o en su defecto cambiar de posición la existente, para que su iluminancia abarque efectivamente la totalidad del recinto, evitando de esta manera sombras sobre las acciones que se realizan, mientras preparan su racionamiento.

Paralelamente en forma general se recomienda, que para la ejecución de todas las tareas se prenda la totalidad de luminarias, lo cual se pudo apreciar en la toma fotográfica que obra en el estudio.

## **8 – RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL.**

El ruido es uno de los riesgos higiénicos más comunes en el ambiente laboral, muchos trabajadores se ven expuestos diariamente a niveles sonoros peligrosos para la audición de los seres humanos, que en muchos casos debido a esa continua exposición llegan a afectar progresivamente la salud, con la pérdida de la audición (hipoacusia). Para que esto no ocurra los servicios de HyS deben efectuar mediciones controlando el exceso de ruido, aplicando técnicas de ingeniería tendientes a eliminar, sustituir, reducir las fuentes que lo originan, logrando de esta manera preservar la salud y seguridad de los trabajadores, previniendo las enfermedades profesionales, cumpliendo de esta manera con la Legislación vigente.

Para cumplimentar esa parte Legal se deben tener en cuenta que la base del ruido del ambiente laboral se sustenta en tres partes, el nivel de presión sonora, el tiempo de exposición y las características personales de cada individuo. De la interacción de las dos primeras surge el concepto de dosis de ruido y allí es donde intervienen específicamente la SRT donde en su resolución N° 295/03, establece que para una dosis de 85 dBA de nivel sonoro continuo equivalente para 8 horas de exposición diaria, es el máximo a que se puede encontrar expuesto un trabajador.

### **EFFECTOS A LA SALUD QUE OCACIONAN LOS RUIDOS:**

- Pérdida de capacidad auditiva (hipoacusias).
- Acúfenos.
- Interferencia en la comunicación.
- Malestar, estrés y nerviosismo.
- Trastornos del aparato digestivo.
- Efectos cardiovasculares.
- Disminución del rendimiento laboral.

- Incremento de accidentes.
- Cambio en el comportamiento social.

### Hipoacusias:

Es uno de los principales síntomas del aparato auditivo, lo que se traduce como una disminución de la sensibilidad auditiva. La pérdida total se conoce como anacusía, sordera o cofosis.

Las hipoacusias se clasifican en partes, las de conducción, de percepción y mixtas.

Conducción: Son las originadas en el mecanismo de conducción de las ondas sonoras desde el pabellón auditivo hasta la ventana oval, pudiendo provocar un descenso umbral de hasta 60 dB.

Percepción: Las mismas son debidas a causas localizadas a partir de la cóclea, es decir que su origen puede radicar en el órgano de Corti, en el nervio, en la vía o en los centros nerviosos.

Mixtas: Presentan continuamente trastornos de conducción y de percepción.

### Presbiacusias:

Son las que se producen como manifestación del envejecimiento normal del individuo, coadyuvando factores metabólicos de irrigación sanguínea, de aporte de oxígeno parcialmente relacionada con exposición al ruidos en el ambiente urbano.

### Acufenos:

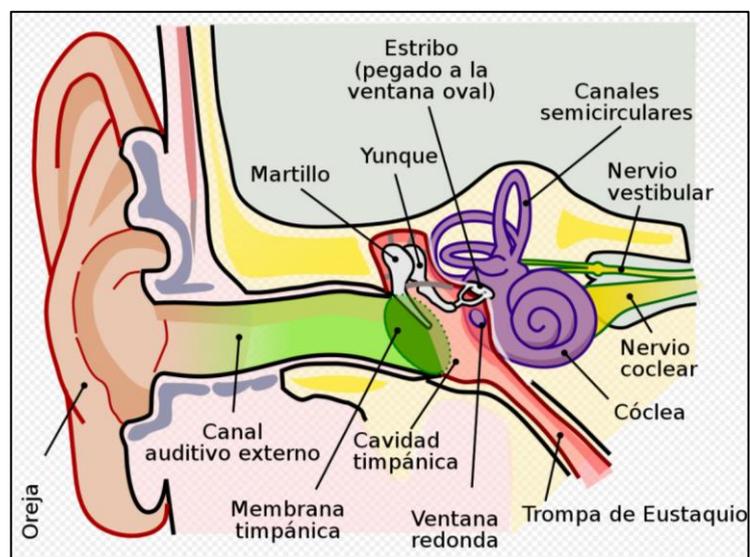
Los acufenos o tinnitus son la percepción de sonidos en ausencia de estímulos acústicos, es decir sensaciones anormales que son escuchadas, es decir sonidos que no han sido generados físicamente, estos pueden ser zumbidos, silbidos o más complejos.

## 8.1 DEFINICIONES.

### LA AUDICION:

En el mecanismo de la audición intervienen distintas estructuras con características anatómicas y funcionales bien definidas. De afuera hacia adentro, siguiendo la dirección de la onda sonora, estas estructuras son:

- El oído cuya función es captar la señal acústica (físicamente un vibración transmitida en el aire) y transformarla en impulso bioeléctrico.
- La vía nerviosa, compuesta por el nervio auditivo y sus conexiones con centros nerviosos, que transmite el impulso bioeléctrico hasta la corteza.
- La corteza cerebral del lóbulo temporal, a nivel de la cual se realiza la interpretación de la señal y su elaboración.



Fuente: [www.google.com](http://www.google.com)

### EL SONIDO:

El sonido es un fenómeno de perturbación mecánica, que se propaga en un medio material elástico (aire, agua, metal, madera, etc.) y que tienen la propiedad de estimular la sensación auditiva.

## EL RUIDO:

Desde el punto de vista físico, sonido y ruido son lo mismo, pero cuando el sonido comienza a ser desagradable y no se desea oírlo, se lo denomina ruido. Para medir la intensidad del ruido se utiliza el decibelio (dB).

El decibelio o decibel es una unidad que se utiliza para expresar la relación entre dos valores de presión sonora o tensión y la potencia eléctrica, la cual no es una unidad de medida.

## TIPOS DE RUIDO:

### RUIDO ESTABLE O CONTINUO:

Es aquel cuyo nivel permanece constante, la diferencia entre máximo y mínimo es  $<$  a 5 dB, durante un periodo de observación de un minuto.

### RUIDO PERIODICO O INTERMITENTE:

Aquel cuya diferencia entre máximo y mínimo es  $\geq$  a 5 dB, cuya cadencia es cíclica, durante un periodo de un minuto.

### RUIDO ALEATORIO:

El mismo es aquel cuya diferencia entre máximo y mínimo es  $\geq$  a 5Db, variando aleatoriamente a lo largo del tiempo.

### RUIDO IMPULSIVO:

Es aquel ruido que tiene un crecimiento casi instantáneo y una duración menor de 50 milisegundos. Un ejemplo de este tipo de ruido es el producido por el choque de dos objetos sólidos, disparo, explosión etc.

### RUIDO DE IMPACTO:

También tienen un crecimiento casi instantáneo, una frecuencia de repetición  $<$  de 10 por segundo y decrecimiento exponencial. Si la frecuencia es  $<$  a 10 por segundo se considera un ruido continuo. Ejemplo caídas de objetos, muebles que se arrastran, etc.

### RUIDO TONAL:

El mismo es aquel que mediante un análisis en banda de 1/3 octava, al menos uno de los tonos es  $>$  en 5 dBA que los adyacentes. Ejemplos máquinas rotativas, motores, cajas de cambios, ventiladores, etc.

### GENERACION DE ONDAS SONORAS:

El sonido es una perturbación física en un medio elástico capaz de ser detectado por el oído. El medio – Aire, agua, acero, etc. – en el que se propaga la onda sonora debe tener masa y elasticidad.

Las ondas sonoras en el aire provienen de vibraciones de presión sobrepuestas a la presión atmosférica. Cuando no hay ondas sonoras presentes, esta presión es el valor elástico, así una onda sonora es una sucesión de compresiones y enrarecimientos. Es decir que en cualquier punto del espacio hay un cambio alternativo que crece y decrece en la presión, generándose así las ondas sonoras.

### FRECUENCIA:

Por definición y también desde el punto de vista físico, la frecuencia de un fenómeno periódico es el número de veces que se repite a sí mismo en un segundo. En nuestras normas Nacionales la unidad de medida es el Hertz, simbolizado (Hz).

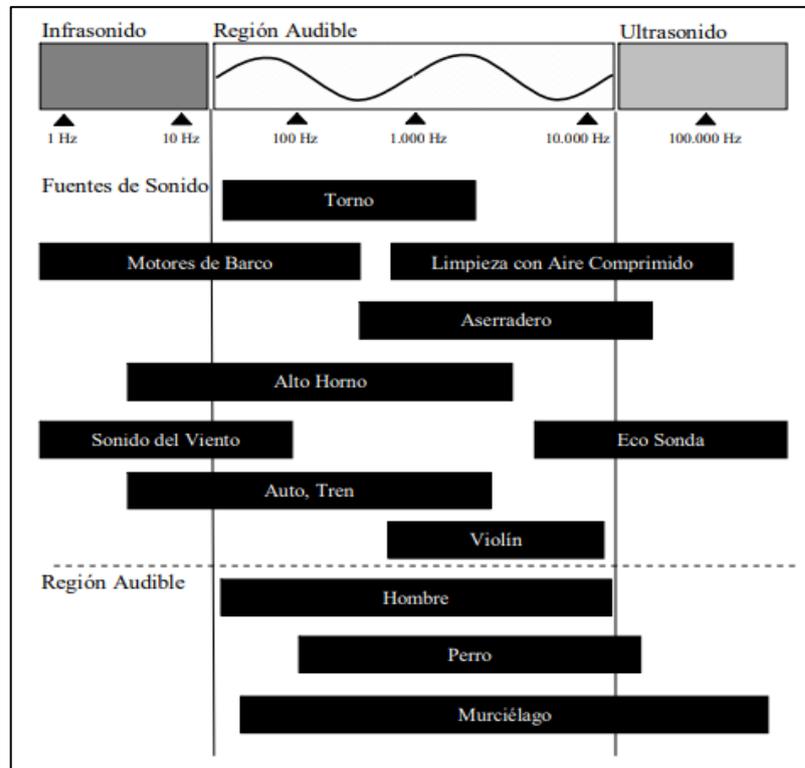
La audición de una persona adulta joven, libre de todo problema auditivo, es capaz de escuchar un rango de frecuencias que cubre aproximadamente de 20Hz a 20.000 Hz.

### INFRASONIDO Y ULTRASONIDO:

Los infrasonidos son aquellos cuyas frecuencias son inferiores a 20 Hz.

Los ultrasonidos en cambio son sonidos cuyas frecuencias son superiores a 20.000 Hz.

Ambos casos son sonidos inaudibles por el ser humano, para comprender de mejor manera se adjunta una figura, donde se pueden apreciar los márgenes de algunos ruidos y la audición captada por el hombre y algunos animales.



Fuente: Manual de RUIDOS EN EL AMBIENTE LABORAL - SRT

### DOSIS DE RUIDO:

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

### **8.2 MÉTODOS PARA EFECTUAR LAS MEDICIONES**

Las mediciones de ruido estable, fluctuante o impulsivo, se efectuarán con un medidor de nivel sonoro integrador ( o sonómetro integrador), o con un dosímetro, que cumplan como mínimo con las exigencias señaladas para un instrumento Tipo 2, que cumpla con las normas IRAM 4074:1988 e IEC 804-1985 o las surjan en su reemplazo.

Existen dos procedimientos para obtención de la exposición diaria al ruido, una por medición directa de la dosis o en forma indirecta a partir de la medición de niveles sonoros equivalentes.

#### FACTORES A TENER EN CUENTA AL MOMENTO DE LA MEDICION:

Al efectuar un relevamiento de los niveles de ruido cuando se efectúa la medición es conveniente tener en cuenta los siguientes puntos:

- El equipo debe estar correctamente calibrado.
- Comprobar la calibración, el funcionamiento del equipo, sus baterías, etc.
- El sonómetro deberá disponer de un filtro de ponderación frecuencial “A” y de respuesta lenta.
- Si la medición se realizara al aire libre o si incluso fuera cerrado y entrara viento, deberá utilizarse un guardavientos.
- Los trabajadores efectuaran sus tareas a ritmo habitual.
- Seguir las instrucciones del fabricante del equipo para evitar influencias externas, como viento, humedad, polvo y los campos magnéticos que pueden afectar las mediciones.
- Si el trabajador realiza tareas en distintos puestos de trabajo, se deberá realizar la medición mediante un dosímetro.
- Que el tiempo de muestreo sea representativo de la jornada o por ciclos representativos.
- La medición se realizara por cada puesto de trabajo.
- En el caso de existir varios puestos de trabajo iguales, se deberá realizar la medición tomando un puesto tipo o representativo.

Para aplicar el procedimiento de medición, si esta se realizara mediante una dosimetría de toda la jornada laboral, el valor representara la dosis diaria de exposición, la que no deberá ser mayor que 1 o el 100 %.

En el caso de medirse solo un porcentaje de la jornada de trabajo (tiempo de medición menor que el tiempo de exposición) y se puede considerar que el resto de la jornada tendrá las mismas características de exposición al ruido la proyección total de la jornada se debe realizar por simple proporción de acuerdo a la siguiente expresión matemática:

$$\text{Dosis proyectada jornada total} = \frac{\text{Dosis medida} \times \text{tiempo total de exposición}}{\text{Tiempo de medición}}$$

En caso de haberse evaluado solo un ciclo, la proyección al total de la jornada se debe realizar multiplicando el resultado por el número de ciclos que ocurren durante la jornada laboral. Para este caso se debe utilizar un medidor de nivel sonoro integrador.

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

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

Tiempo de exposición (que no necesariamente corresponde al tiempo de medición del LAeq.T).

Tiempo máximo de exposición permitido para el LAeq.T (ver tabla de valores límites para el ruido). La información recopilada permitirá el cálculo de la dosis de exposición a Ruido mediante la siguiente ecuación:

$$\frac{C1}{T1} + \frac{C2}{T2} + \frac{Cn}{Tn}$$

Dónde:

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

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

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

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

### **8.3 - MEDICION DEL ESTABLECIMIENTO:**

En el establecimiento se midieron los niveles de sonidos en los sectores de producción: tornos paralelos, tornos CNC, rectificadora, fresadora y perforadora de banco. En el total de los sectores de producción trabajan un 11 trabajadores, quienes se encuentran asignados a una rotación de las tareas para evitar la monotonía, la cual se efectiviza luego del receso del almuerzo.

La jornada laboral, posee un total de 9 hs. de lunes a viernes, en el horario de 08 a 17 hs., con un receso de 1 hora para almorzar. El quipo utilizado para la medición es un decibelímetro Marca CEM, Modelo DT-8852, Serie 13012340.



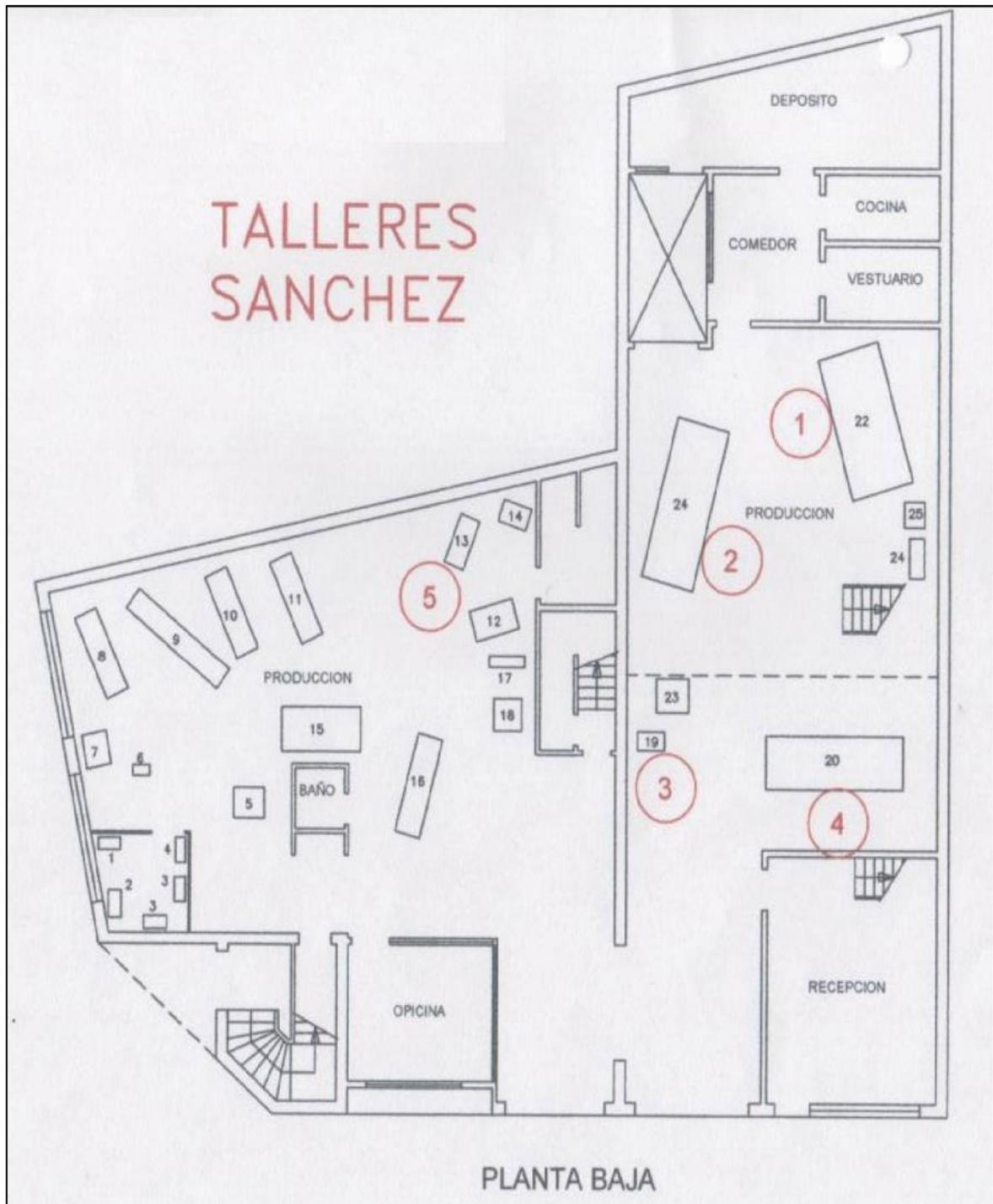
Fuente propia: Toma fotográfica tomada por el suscripto

## **TOMAS FOTOGRAFICAS DE ALGUNOS PUESTOS DE TRABAJO DONDE SE REALIZARA EL ESTUDIO DE MEDICION**



Fuente: Propia tomas fotográficas tomada por el suscripto

### CROQUIS PUNTOS DE MEDICION



Fuente: Propia otorgada por la Empresa

**PUESTO 1 - TORNOS PARALELOS.**

La maquinaria opera en dos turnos de 4 horas, con distintos niveles de sonidos, divididos de la siguiente manera:

1º turno: 08 a 12 Hs.

2º turno: 12 a 16 Hs.

PUESTO Nº 1 TORNO PARALELO			
TURNO	TIEMPO DE EXPOCISION (Hs.)	Leq. MEDIDO (dBA)	MAXIMOTIEMPO PERMITIDO AL Leq. (Hs.)
1	4	83,4	8
2	4	81,9	16

$$\frac{C1}{T1} + \frac{C2}{T2} = \frac{4}{8} + \frac{4}{16} = 0,75 < 1 \quad \text{CUMPLE}$$

**PUESTO 2 - TORNOS CNC.**

La maquinaria opera en dos turnos de 4 horas, con distintos niveles de sonidos, divididos de la siguiente manera:

1º turno: 08 a 12 Hs.

2º turno: 12 a 16 Hs.

PUESTO Nº 2 TORNO CNC			
TURNO	TIEMPO DE EXPOCISION (Hs.)	Leq. MEDIDO (dBA)	MAXIMOTIEMPO PERMITIDO AL Leq. (Hs.)
1	4	82,0	16
2	4	79,8	24

$$\frac{C1}{T1} + \frac{C2}{T2} = \frac{4}{16} + \frac{4}{24} = 0,41 < 1 \quad \text{CUMPLE}$$

**PUESTO 3 - RECTIFICADORA.**

La maquinaria opera en dos turnos de 4 horas, con distintos niveles de sonidos, divididos de la siguiente manera:

1º turno: 08 a 12 Hs.

2º turno: 12 a 16 Hs.

PUESTO Nº 3 - RECTIFICADORA			
TURNO	TIEMPO DE EXPOCISION (Hs.)	Leq. MEDIDO (dBA)	MAXIMOTIEMPO PERMITIDO AL Leq. (Hs.)
1	4	84,1	8
2	4	82,0	16

$$\frac{C1}{T1} + \frac{C2}{T2} = \frac{4}{8} + \frac{4}{16} = 0,75 < 1 \quad \text{CUMPLE}$$

**PUESTO 4 - FRESADORA.**

La maquinaria opera en dos turnos de 4 horas, con distintos niveles de sonidos, divididos de la siguiente manera:

1º turno: 08 a 12 Hs.

2º turno: 12 a 16 Hs.

PUESTO Nº 4 – FRESADORA			
TURNO	TIEMPO DE EXPOCISION (Hs.)	Leq. MEDIDO (dBA)	MAXIMOTIEMPO PERMITIDO AL Leq. (Hs.)
1	4	83,3	8
2	4	82,0	16

$$\frac{C1}{T1} + \frac{C2}{T2} = \frac{4}{8} + \frac{4}{16} = 0,75 < 1$$

**PUESTO 5 - PERFORADORA DE BANCO.**

La maquinaria opera en dos turnos de 4 horas, con distintos niveles de sonidos, divididos de la siguiente manera:

1º turno: 08 a 12 Hs.

2º turno: 12 a 16 Hs.

PUESTO Nº 5 PERFORADORA DE BANCO			
TURNO	TIEMPO DE EXPOCISION (Hs.)	Leq. MEDIDO (dBA)	MAXIMOTIEMPO PERMITIDO AL Leq. (Hs.)
1	4	86,2	4
2	4	84,7	8

$$\frac{C1}{T1} + \frac{C2}{T2} = \frac{4}{4} + \frac{4}{8} = 1,5 > 1 \quad \text{NO CUMPLE}$$

## 8.4 PROTOCOLO DE ILUMINACION - Resolución 85/2012 SRT

2022



---

# Protocolo de medición de Ruido en el Ambiente Laboral. RESOLUCIÓN N°85/2012 Y DEC. N°351/79

---

**Ciente** TALLERES SANCHEZ SRL

**Protocolo N°** 1

**Fecha de Informe** 28/9/2022

DATOS DE LA EMPRESA	
Razón Social: TALLERES SANCHEZ S.R.L.	CUIT: 30-50541243-1
Dirección: Gral. José BUSTILLO Nº 3.206	CP: 1426
Localidad: C.A.B.A.	Provincia: Buenos Aires

DATOS PARA LA MEDICION		
Marca: CEM	Modelo: DT-8852	Nº de serie: 13012340
Fecha de Medición: 28/09/2022	Hora inicio: 10:00	Hora finalización: 15:00
Horarios/turnos habituales de trabajo:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 08:00 a 17:00hs. de lunes a viernes hábiles, con un receso de 1 hora para el almuerzo de 12 a 13 hs.</li> <li>• La jornada de trabajo se distribuye en 2 partes, para rotar los puestos y así evitar la monotonía.</li> </ul>		
1º turno: 08 a 12 Hs.		
2º turno: 12 a 16 Hs.		
<u>Condiciones normales y/o habituales de trabajo:</u> La organización es una Empresa metalúrgica que se dedica a la construcción de máquinas para fabricar comprimidos en el área farmacéutica. Se destaca que en el lugar hay maquinaria en funcionamiento que produce ruido de consideración, como ser tornos paralelos, de CNC, fresadoras, rectificadoras y perforadoras de banco.		
<u>Condiciones de trabajo al momento de la medición:</u> Al momento de realizar las evaluaciones según lo expresado por la Empresa, el personal se encuentra cumpliendo las actividades normales de una jornada de trabajo.		

DOCUMENTOS QUE SE ADJUNTAN AL PROTOCOLO
Certificado de calibración: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Plano o croquis: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

FIRMA DE ENCARGADO	FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD
Firma:	Firma:
Aclaración:	Aclaración:

DATOS DE LA EMPRESA		
Razón Social: TALLERES SANCHEZ S.R.L.	CUIT: 30-50541243-1	Localidad: C.A.B.A.
Dirección: Gral. José BUSTILLO N° 3.206	CP: 1426	Provincia: Buenos Aires

Punto de Medición	Sector	Puesto / Puesto Tipo / Puesto Móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (Tiempo de Medición)	Características generales del Ruido a medir (continuo, intermitente, de impulso o de impacto)	Ruido de Impulso o Impacto	Sonido Continuo o Intermitente			Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (Si/No)
							Nivel de Presión Acústica Integrado	Resultado de la suma de la fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
1	Producción	Tornos paralelos	4	30 min	Continuo	No	N/A	0,75	N/A	SI
2	Producción	Tornos CNC	4	30 min	Continuo	No	N/A	0,41	N/A	SI
3	Producción	Rectificadora	4	30 min	Continuo	No	N/A	0,75	N/A	SI
4	Producción	Fresadora	4	30 min	Continuo	No	N/A	0,75	N/A	SI
5	Producción	Perforadora de banco	4	30 min	Continuo	No	N/A	1,5	N/A	<b>NO</b>

FIRMA DE ENCARGADO	FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD
Firma:	Firma:
Aclaración:	Aclaración:

DATOS DE LA EMPRESA	
Razón Social: TALLERES SANCHEZ S.R.L.	CUIT: 30-50541243-1
Dirección: Gral. José BUSTILLO Nº 3.206	CP: 1426
Localidad: C.A.B.A.	Provincia: Buenos Aires

ANALISIS DE LOS DATOS Y MEJORAS A REALIZAR	
Conclusiones	Recomendaciones para adecuar el nivel de Ruido a la legislación vigente
<p>En condiciones normales de trabajo los valores en su totalidad no cumplen con lo establecido en el Decreto 351/79.-</p> <p>Perforadora de Banco: No Cumple</p>	<p>No Cumple Nivel de Ruido.</p> <p>Se recomienda aplicar una jerarquía de controles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de Ingeniería: Verificar si el ruido excesivo lo provoca algún defecto en la máquina como una polea o alguna otra parte de la máquina. De no lograr disminuir los valores, se debe aislar a los trabajadores colocando paneles acústicos a las máquinas, Implementar un correcto uso de refrigerante permanente para evitar los ruidos que se producen mientras se perfora el metal.</li> <li>• Control administrativo: Se recomienda seguir rotando a los trabajadores de puesto, con el fin de que padezcan enfermedades profesionales.</li> <li>• Entrega de EPP: De no lograr realizar las medidas preventivas mencionadas anteriormente, se debe proceder a la entrega de elementos de protección personal. En este caso se recomienda la utilización de protectores auditivos de copa, para aquellos trabajadores que están expuestos a estos niveles auditivos se encuentren protegidos. Capacitación.</li> </ul>

FIRMA DE ENCARGADO	FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD
Firma:	Firma:
Aclaración:	Aclaración:

## CERTIFICADOS DE CALIBRACION

Adolfo Bellocq 3498 - 2º piso  
1636 - Olivos - Prov. Bs. As  
Tel/Fax: 0054 11 4799-3818  
e-mail: ventas@soltec-cmc.com.ar  
web: www.soltec-cmc.com.ar



**SolTec**  
Medición, Control y Calibración

---

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°:** **LDB140822**  
**CALIBRATION CERTIFICATE N°:**

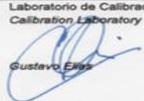
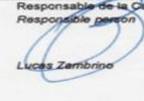
---

<b>Material:</b>	Decibelímetro	<b>Este certificado es emitido en conformidad con los requerimientos de acreditación de la norma ISO 17025.</b>
<b>Object:</b>		<b>Las mediciones involucradas en el presente Certificado proveen trazabilidad a los patrones de medida mantenidos en el INTI según legislación vigente o a patrones mantenidos por otros laboratorios nacionales reconocidos, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).</b>
<b>Fabricante:</b>	CEM	<b>El cliente está obligado a recalibrar el material a intervalos apropiados.</b>
<b>Manufacturer:</b>		<b>This calibration certificate is issued in accordance with the accreditation requirements of the ISO 17025 standard.</b>
<b>Modelo:</b>	DT-8852	<b>It provides traceability of measurements to recognized national standards, and to units of measurement realized at the INTI or other recognized national standards laboratories according to the International System of Unit (SI).</b>
<b>Model:</b>		<b>The user is obligated to have the object recalibrated at appropriate intervals.</b>
<b>N° de Serie:</b>	13012340	
<b>Serial number:</b>		
<b>Cliente:</b>	<b>DANIEL BRINGAS</b>	
<b>Customer:</b>		
<b>Dirección del cliente:</b>		
<b>Customer Address:</b>		
<b>N° de páginas:</b>	1 de 2	
<b>N° of pages:</b>		
<b>Fecha de Recepción:</b>	16/03/2022	
<b>Reception Date:</b>		

**Estado general del instrumento: En buen estado de conservación**

Este Certificado no podrá ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que emite. Certificados de calibración sin firma no serán válidos.  
 Los resultados contenidos en el presente Certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.  
 El Laboratorio de Calibración que los emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los materiales calibrados o por el uso indebido o incorrecto que se hiciera de este Certificado.  
 La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cobertura 2, lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal. La evaluación de incertidumbre fue realizada en conformidad con los requerimientos de la Guía ISO para Expresión de Incertidumbre.  
 This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the issuing laboratory.  
 Calibration Certificates without signature are not valid.  
 The results contained in the present calibration certificate refer to the moment and conditions in which the measurement were made.  
 The calibration laboratory which has issued the present certificate will not be responsible for the damage which can result from inadequate use of calibrated instruments or of the certificate hereof.  
 The reported expanded uncertainty is based on a combined standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with the requirements of the ISO Guide for the Expression Uncertainty.

**SolTec - Medición, Control y Calibración - Sistema de la Calidad**

<b>Sello</b>	<b>Fecha de calibración</b>	<b>Laboratorio de Calibración</b>	<b>Responsable de la Calibración</b>
<b>Stamp</b>	<b>Calibration date</b>	<b>Calibration Laboratory</b>	<b>Responsible person</b>
	16/03/2022		
		Gustavo Elias	Lucas Zambino

Adolfo Bellocq 3498 - 2º piso  
1636 - Olivos - Prov. Bs. As  
Tel/Fax: 0054 11 4799-3818  
e-mail: ventas@soltec-cmc.com.ar  
web: www.soltec-cmc.com.ar



**SolTec**  
Medición, Control y Calibración

---

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°:** **LDB140822**  
**CALIBRATION CERTIFICATE N°:**

---

<b>Cliente:</b>	DANIEL BRINGAS		
<b>Material:</b>	Decibelímetro	<b>Recepción:</b>	16/03/2022
<b>Marcas:</b>	CEM	<b>Procedimientos de Calibración:</b>	IC-5.04.37
<b>Modelo:</b>	DT-8852	<b>Condiciones Ambientales:</b>	
<b>N° Serie:</b>	13012340		
<b>Rango:</b>	30-130dB		

---

<b>PATRONES UTILIZADOS:</b>	Calibrador Acústico	CEM	SC-05	S/N°: 09080165
	N° Certificado: C02112.1	2012	CINTRA	

**Resultados:** Los resultados consignados en el presente informe y bajo las condiciones de calibración, se indican "como se encuentra el equipo" (As Found).

**Información complementaria:** Al solo efecto de contribuir a la confección del registro correspondiente a la calibración realizada al instrumento/sistema de medición descrito, se informan en la siguiente tabla los datos relevantes obtenidos durante el servicio.

Patrón	Instrumento		Desvío	Incertidumbre Medición
	Acidente	dB		
dB	dB	dB		± dB
94,0	94,2	0,20		0,2
114,0	113,8	-0,20		0,2

**Nota:** El instrumento se encuentra dentro de las especificaciones dadas por el fabricante

<b>Stamp</b>	<b>Calibration date</b>	<b>Calibration Laboratory</b>	<b>Responsible person</b>
	16/03/2022		
		Gustavo Elias	Lucas Zambino

## 8.5- RECOMENDACIONES:

Habiendo efectuado un análisis del estudio de ruidos realizado en la Empresa, concordante al Decreto 351/79 y la Resolución 85/2012 SRT, el cual arrojo como resultado que el puesto Perforadora de Banco, se encuentra por encima de los valores permitidos en la Legislación. Se recomienda que se implemente medidas de reducción establecidas en la jerarquía de controles, tratando de eliminar el riesgo en la fuente, sustituir los medios implementados, implementando medidas de ingeniería que ayuden a reducir ese nivel de ruido perjudicial para la salud de los trabajadores, como medida administrativa rotar con más frecuencia los puestos y de no poder reducir esos niveles se implementara el uso del EPP.

Para el caso del uso del EPP, debemos optar por un elemento que proporcione una protección preventiva adecuada, que cumpla con los parámetros establecidos en la Legislación vigente, que no incomode al usuario y que no interfiera con sus tareas, es por eso que se recomiendan los protectores del Tipo Copa, que normalmente poseen una reducción de NRR de 22 dB.



Fuente: [www.google.com](http://www.google.com)

## 9- SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS.

El riesgo de incendio constituye la principal y más frecuente amenaza para el patrimonio y la continuidad de las Empresas, el conocimiento del nivel de riesgo resulta fundamental a la hora de decidir las medidas de seguridad que se deben aplicar.

El análisis del riesgo de incendio ya sea de una instalación industrial o de cualquier otro tipo se debe basar en tres etapas, en primer lugar es imprescindible la inspección y la recolección de información, como ser posibles fuentes de ignición, combustibles presentes, actividades desarrolladas, edificaciones, instalaciones de protección, etc. Luego sigue la fase de estimación o evaluación de la magnitud del riesgo, que puede ser cualitativa o cuantitativa, para luego finalizar con la emisión de un juicio técnico de la situación, un informe donde no solo ponemos las observaciones sino donde también proponemos medidas de mitigación para reducir la probabilidad de ocurrencia de un incendio o si este ocurre limitar su extensión.

Dicho esto procederemos a realizar distintos análisis de la organización, empezando por términos y definiciones establecidas en el Capítulo 18 del Decreto 351/79, aplicando posteriormente estudio de carga de fuego, niveles y tipos de riesgos, cálculos de medios de salida y todo lo que tiene que ver con la seguridad pasiva y activa, concluyendo con la aplicación del Método simplificado de evaluación de riesgo de incendio (MESERI).

### **9.1 TERMINOS Y DEFINICIONES:**

CARGA DE FUEGO: Peso en madera por unidad de superficie (kg/m<sup>2</sup>) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio. Como patrón de referencia se considerara la madera con un poder calorífico inferior de 4.400 Cal/kg. Los materiales líquidos gaseosos contenidos en tuberías, barriles y depósitos, se considerarán como uniformemente repartidos sobre toda la superficie del sector de incendios.

PODER CALORIFICO C DE UNA SUSTANCIA: Es la cantidad de calor que entrega la unidad de masa de un material cuando se quema íntegramente.

RESISTENCIA AL FUEGO: Propiedad que se corresponde con el tiempo expresado en minutos durante un ensayo de incendio, después del cual el elemento de construcción ensayado pierde su capacidad resistente o funcional.

SECTOR DE INCENDIO: Local o conjunto de locales, delimitados por muros, entresijos de resistencia fuego, acorde con el riesgo y la carga de fuego que contiene, comunicado con el medio de escape.

SUPERFICIE DE PISO: Área total de un piso comprendido dentro de las paredes exteriores, menos las superficies ocupadas por los medios de escape y locales sanitarios y otros que sean de uso común del edificio.

POTENCIAL EXTINTOR: Es un índice de tres variables que define y mide la aptitud de un extintor para apagar determinado fuego. El potencial mínimo de los matafuegos para la clase A, responderá a lo establecido en la tabla 1 y para los fuegos de clase B, corresponderá a la tabla 2.

COEFICIENTE DE SALIDA: Número de personas que pueden pasar por una salida o bajar por una escalera, por cada unidad de ancho de salida y por minuto.

FACTOR DE OCUPACION: Número de ocupantes por superficie de piso, que es el número teórico de personas que pueden ser acomodadas sobre la superficie de piso. En la proporción de una persona por cada (x) metros cuadrados.

CONDICIONES DE SITUACION: Constituyen requerimientos específicos de emplazamiento y acceso a edificios, conforme a las características del riesgo de los mismos.

CONDICIONES DE CONSTRUCCION: Constituyen requerimientos constructivos que se relacionan con las características del riesgo de los sectores de incendio.

CONDICIONES DE EXTINCION: Constituyen el conjunto de exigencias destinadas a suministrar los medios que faciliten la extinción de un incendio en sus distintas etapas.

## **9.2 ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN EN LA PLANTA**

En la planta baja se encuentra el sector taller y producción del establecimiento, donde se lleva a cabo toda la actividad relacionada con la fabricación de maquinaria de uso general, conjuntamente con la recepción, el vestuario, comedor y baños de los operarios.

En la planta alta se encuentra la oficina de administración, una sala de reuniones, depósito de equipamiento electrónico de las maquinarias que se fabrican, gerencia y un baño.

## CARACTERISTICAS EDILICIAS

La estructura de medianera está conformada por paredes de 45cm, mampostería de ladrillos y revestimiento de cal, pisos de hormigón y techo de loza pretensada. Las paredes interiores son de 15 cm, con mampostería de ladrillos y revestimiento de cal, con piso de cerámica y cementico.

### **9.3 CARGA DE FUEGO DEL ESTABLECIMIENTO**

#### **PLANTA BAJA**

#### **SECTOR 1 – OFICINAS**

- Superficie Total: 22 m<sup>2</sup>
- Ventilación natural y artificial
- Cantidad de personas: 2

Características de los materiales presentes y su poder calorífico.

<b>Materiales</b>	<b>Cantidad (kg)</b>	<b>Poder Calorífico (kcal / kg)</b>	<b>Calorías (Kcal)</b>
Papel	30	4.000	120.000
Materiales de equipo de oficina	25	5.000	125.000
Muebles de madera	150	4.400	660.000
Cuero	15	5.000	75.000
Sillas plástico con pie de metal	25	6.000	150.000
<b>Cantidad Total de Calorías (Q)</b>			<b>1.130.000</b>

#### **Cálculo del peso en Madera (Pm)**

Q= Total de kilocalorías

Km= Poder calorífico de la madera

$Pm = Q / Km$

$$P_m = 1.130.000 \text{ Cal} / 4.400 \text{ Cal/Kg}$$

$$P_m = 256,81 \text{ Kg}$$

### Cálculo de la carga de Fuego (Qf)

$$Q_f = P_m / \text{Superficie (m}^2\text{)}$$

$$Q_f = 256,81 \text{ Kg} / 22 \text{ m}^2$$

$$Q_f = 11,67 \text{ Kg/m}^2$$

<b>TOTAL DE LA CARGA DE FUEGO PARA EL SECTOR 1</b>	<b>11,67 Kg/m<sup>2</sup></b>
--	-------------------------------

### SECTOR 2 – PRODUCCION

- Superficie Total: 115 m<sup>2</sup>
- Ventilación natural y artificial
- Cantidad de personas: 5

#### Características de los materiales presentes y su poder calorífico.

<b>Materiales</b>	<b>Cantidad (kg)</b>	<b>Poder Calorífico (kcal / kg)</b>	<b>Calorías (Kcal)</b>
Papel y Cartón	60	4.900	294.000
Plásticos	200	5.000	1.000.000
Madera	280	4.400	1.232.000
Tela	30	6.000	180.000
Combustible 60Lts = Densidad 0,850 kg	51	6.000	306.000
<b>Cantidad Total de Calorías (Q)</b>			<b>3.012.000</b>

### Cálculo del peso en Madera (Pm)

$$Q = \text{Total de kilocalorías}$$

$$K_m = \text{Poder calorífico de la madera}$$

$$Pm = Q / Km$$

$$Pm = 3.012.000 \text{ Cal} / 4.400 \text{ Cal/Kg}$$

$$Pm = 684,54 \text{ Kg}$$

### **Cálculo de la carga de Fuego (Qf)**

$$Qf = Pm / \text{Superficie (m}^2\text{)}$$

$$Qf = 684,54 \text{ Kg} / 115 \text{ m}^2$$

$$Qf = 5,95 \text{ Kg/m}^2$$

<b>TOTAL DE LA CARGA DE FUEGO PARA EL SECTOR 2</b>	<b>5,95 Kg/m<sup>2</sup></b>
--	------------------------------

### **SECTOR 3 – PRODUCCION**

- Superficie Total: 136 m<sup>2</sup>
- Ventilación artificial
- Cantidad de personas: 5

#### Características de los materiales presentes y su poder calorífico.

<b>Materiales</b>	<b>Cantidad (kg)</b>	<b>Poder Calorífico (kcal / kg)</b>	<b>Calorías (Kcal)</b>
Papel y Cartón	75	4.900	367.500
Plásticos	220	5.000	1.100.000
Madera	350	4.400	1.540.000
Tela	35	6.000	210.000
<b>Cantidad Total de Calorías (Q)</b>			<b>3.217.500</b>

### **Cálculo del peso en Madera (Pm)**

Q= Total de kilocalorías

Km= Poder calorífico de la madera

$$Pm = Q / Km$$

$$Pm = 3.217.500 \text{ Kcal} / 4.400 \text{ Cal/Kg}$$

$$Pm = 731,25 \text{ Kg}$$

### Cálculo de la carga de Fuego (Qf)

$$Qf = Pm / \text{Superficie (m}^2\text{)}$$

$$Qf = 731,25 \text{ Kg} / 136 \text{ m}^2$$

$$Qf = 5,37 \text{ Kg/m}^2$$

<b>TOTAL DE LA CARGA DE FUEGO PARA EL SECTOR 3</b>	<b>5,37 Kg/m<sup>2</sup></b>
--	------------------------------

## PLANTA ALTA

### SECTOR 4 – OFICINAS

- Superficie Total: 57 m<sup>2</sup>
- Ventilación natural y artificial
- Cantidad de personas: 3

Características de los materiales presentes y su poder calorífico.

Materiales	Cantidad (kg)	Poder Calorífico (kcal / kg)	Calorías (Kcal)
Papel	80	4.000	320.000
Materiales de equipo de oficina	90	5.000	450.000
Muebles de madera	180	4.400	792.000
Cuero	50	5.000	250.000
Sillas Plástico y pie de metal	50	6.000	300.000
<b>Cantidad Total de Calorías (Q)</b>			<b>2.112.000</b>

### Cálculo del peso en Madera (Pm)

Q= Total de kilocalorías

$K_m =$  Poder calorífico de la madera

$P_m = Q / K_m$

$P_m = 2.112.000 \text{ Cal} / 4.400 \text{ Cal/Kg}$

$P_m = 480 \text{ Kg}$

**Cálculo de la carga de Fuego (Qf)**

$Q_f = P_m / \text{Superficie (m}^2\text{)}$

$Q_f = 480 \text{ Kg} / 57 \text{ m}^2$

**$Q_f = 8,42 \text{ Kg/m}^2$**

<b>TOTAL DE LA CARGA DE FUEGO PARA EL SECTOR 4</b>	<b>8,42 Kg/m<sup>2</sup></b>
--	------------------------------

**CARGA DE FUEGO TOTAL**

Nº	Sector de Incendio	Superficie (m <sup>2</sup> )	Carga de fuego (kg/m <sup>2</sup> )
1	Oficinas – Recepción - Venta	22	11,67
2	Producción – Matricería	115	5,95
3	Producción – CNC - Armado	136	5,37
4	Oficinas – Administración	57	8,42
<b>TOTALES</b>		<b>330</b>	<b>31,41</b>

**9.4 - DETERMINACION DEL RIESGO Y RESISTENCIA AL FUEGO – Concordante a TABLA 2.1 y CUADROS 2.2.1 y 2.2.2 del Anexo VII del Decreto 351/79.**

Sectores de incendio:

Se deberá tener en cuenta los colores que se asignaron a los diferentes sectores, para interpretar correctamente el resultado aplicado en las respectivas tablas.

1	Oficinas – Recepción - Venta
2	Producción – Matriceria
3	Producción – CNC - Armado
4	Oficinas – Administración
<b>RIESGO 1</b>	EXPLOSIVO
<b>RIESGO 2</b>	INFLAMABLE
<b>RIESGO 3</b>	MUY COMBUSTIBLE
<b>RIESGO 4</b>	COMBUSTIBLE
<b>RIESGO 5</b>	POCO COMBUSTIBLE
<b>RIESGO 6</b>	INCOMBUSTIBLE
<b>RIESGO 7</b>	REFRACTARIOS
<b>N.P.</b>	NO PERMITIDO

<b>TABLA 2.1</b>							
Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgo						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial administrativo	NP	NP	R3	R4	-	-	-
Comercial industrial <sup>1</sup>	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Deposito espectáculos cultura	NP	NP	R3	R4	-	-	-

**RESISTENCIA AL FUEGO:**

<b>CUADRO 1</b>					
Carga de fuego	Riesgo				
	1	2	3	4	5
Hasta 15kg/m <sup>2</sup>	-	F 60	F 30	F 30	-
Desde 16 hasta 30 kg/m <sup>2</sup>	-	F 90	F 60	F 30	F 30
Desde 31 hasta 60 kg/m <sup>2</sup>	-	F 120	F 90	F 60	F 30
Desde 61 hasta 100 kg/m <sup>2</sup>	-	F 180	F 120	F 90	F 60
Más de 100 kg/m <sup>2</sup>	-	F 180	F 180	F 120	F 90

<b>CUADRO 2</b>					
Riesgo					
Carga de fuego	1	2	3	4	5
Hasta 15kg/m <sup>2</sup>	-	NP	F 60	F 60	F 30
Desde 16 hasta 30 kg/m <sup>2</sup>	-	NP	F 90	F 60	F 60
Desde 31 hasta 60 kg/m <sup>2</sup>	-	NP	F 120	F 90	F 60
Desde 61 hasta 100 kg/m <sup>2</sup>	-	NP	F 180	F 120	F 90
Más de 100 kg/m <sup>2</sup>	-	NP	NP	F 180	F 120

NOTA:

N.P = No Permitido

### **9.5 VERIFICACION DE MEDIOS DE ESCAPE**

<b>Empresa:</b> TALLERES SANCHEZ S.R.L.										
<b>Domicilio:</b> Gral. José M. BUSTILLO N° 3204 – C.A.B.A.										
<b>Actividad:</b> INDUSTRIA METALURGICA										
<b>Características edilicias:</b> PB y 1 Piso - Sup/cubierta 407m <sup>2</sup>										
<b>Tipo de edificación:</b> Existente										
<b>Cantidad de salidas:</b> 2 hacia la vía pública										
<b>Tipo de Salida</b>	<b>Ancho mts.</b>			<b>Ubicación</b>			<b>Uso</b>			
Principal	2,40			PLANTA BAJA			PEATONAL Y VEHICULAR			
Secundaria	0,96			PLANTA BAJA			PEATONAL ( Recepción)			
Verificación ANCHO DE SALIDA de las puertas internas que comunican con el camino de evacuación										
<b>Uso o Sector</b>	<b>Sup. m2 x c/piso</b>			<b>Según F.O.</b>			<b>Real / Existente</b>			<b>Ancho Exigido</b>
	<b>Total</b>	<b>a/Desc.</b>	<b>Neta</b>	<b>C/Per</b>	<b>UAS</b>	<b>Ancho</b>	<b>C/Per</b>	<b>UAS</b>	<b>Ancho</b>	
PLANTA BAJA - TALLER	350,00	200,00	150,00	50	2	0,96m	14	2	2,40m	0,96m
PLANTA ALTA - OFICINA ADM	57,00	15,00	42,00	14	2	0,96m	5	2	0,96m	0,96m
Verificación ANCHO DE SALIDA de la puerta principal con acceso a la vía pública.										
<b>Uso o Sector</b>	<b>Sup. m2 x c/piso</b>			<b>Según F.O.</b>			<b>Real / Existente</b>			<b>Ancho Exigido</b>
	<b>Total</b>	<b>a/Desc.</b>	<b>Neta</b>	<b>C/Per</b>	<b>UAS</b>	<b>Ancho</b>	<b>C/Per</b>	<b>UAS</b>	<b>Ancho</b>	

P.B. Salida Principal	407,00	215,00	192,00	64	2	0,96m	19	2	2,40m	0,96m
-----------------------------	--------	--------	--------	----	---	-------	----	---	-------	-------

**CONCLUSION: CUMPLE**

Se verifica que el ancho de la salida principal supera lo exigido por la Legislación vigente. Además se deja constancia que el la PB se cuenta con una salida secundaria ubicada en el sector recepción y ventas.

**9.6 - POTENCIAL EXTINTOR.**

Se encuentra establecido en el Capítulo 18 del Decreto 351/79, que el potencial extintor mínimo, que deben tener los matafuegos para Clase "A" responderá a lo vertido en la TABLA 1. Para con los fuegos de Clase "B" en la TABLA 2, exceptuando fuego de líquidos inflamables que presenten una superficie mayor que 1m<sup>2</sup>. Destacando que la citada Legislación se estable la obligatoriedad de poseer un extintor (matafuego) cada 200m<sup>2</sup> de superficie, concordante a las clases de fuego en el lugar.

**CUADRO 1 – FUEGO CLASE "A"**

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explosivo	Riesgo 2 Inflamable	Riesgo 3 Muy Combustible	Riesgo 4 Combustible	Riesgo 5 Poco combustible
hasta 15Kg/m <sup>2</sup>	—	—	1 A	1 A	1 A
16 a 30 Kg/m <sup>2</sup>	—	—	2 A	1 A	1 A
31 a 60 Kg/m <sup>2</sup>	—	—	3 A	2 A	2 A
61 a 100 Kg/m <sup>2</sup>	—	—	6 A	4 A	3 A
> 100 Kg/m <sup>2</sup>	A determinar en cada caso				

**CUADRO 1 – FUEGO CLASE “B”**

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explosivo	Riesgo 2 Inflamable	Riesgo 3 Muy Combustible	Riesgo 4 Combustible	Riesgo 5 Poco combustible
hasta 15Kg/m <sup>2</sup>	—	6 B	4 B	—	—
16 a 30 Kg/m <sup>2</sup>	—	8 B	6 B	—	—
31 a 60 Kg/m <sup>2</sup>	—	10 B	8 B	—	—
61 a 100 Kg/m <sup>2</sup>	—	20 B	10 B	—	—
> 100 Kg/m <sup>2</sup>	A determinar en cada caso				

**RESULTADOS:**

Sector N° 1 (Oficinas – Recepción – Venta): El resultado de potencial mínimo para este sector es **1A, y 4B, Riesgo 3**, evaluando la superficie del lugar, la carga de fuego y el lugar debe contar con **1 (UNO) Extintor ABC de PQS de 5kg**.

Sector N° 2 (Producción – Matriceria): Potencial mínimo para este sector es **1A, Riesgo 4**, evaluando la superficie del lugar, la carga de fuego y el lugar debe contar con **1 (UNO) Extintor ABC de PQS de 10kg**.

Sector N° 3 (Producción – Tornos CNC - Armado): Para este sector el potencial mínimo para este sector es **1A, Riesgo 4**, evaluando la superficie del lugar, la carga de fuego y el lugar debe contar con **1 (UNO) Extintor ABC de PQS de 10kg**.

Sector N° 4 (Oficinas – Administración): Potencial mínimo para este sector es **1A, y 4B, Riesgo 3**, evaluando la superficie del lugar, la carga de fuego y el lugar debe contar con **1 (UNO) Extintor ABC de PQS de 5kg**.

## 9.7 - CONDICIONES GENERALES DE SITUACION – CONSTRUCCION Y EXTINCION.

### 5.2.2 Condición S2:

Cualquiera sea la ubicación del edificio, estando este en la zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente (salvo las aberturas exteriores de comunicación), con un muro de 3,00m de altura mínima y 0,30m de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08m de hormigón.

**CUMPLE**

### 6.2.1. Condición C1:

La caja de ascensores y montacargas estarán limitadas por muros de resistencia al fuego, del mismo rango que el exigido para los muros, y serán de doble contacto y estarán provistas de cierre automático. **NO APLICA**

### 6.2.3 Condición C3:

Los sectores de incendio deberán tener una superficie de piso no mayor de 1.000m<sup>2</sup>, deben efectuarse divisiones con muros cortafuegos de modo tal que los nuevos ambientes no excedan el área antedicha. El lugar de la interposición de muros cortafuegos, podrá protegerse toda el área con rociadores automáticos para superficies de piso cubiertas que no superen los 2.000m<sup>2</sup>. **NO APLICA**

### 7.2.3 Condición E3:

Cada sector de incendio con superficie de piso mayor que 600m<sup>2</sup> deberá cumplir con la condición E1; la superficie citada se reducirá a 300m<sup>2</sup> en subsuelos. **NO APLICA**

### 7.2.11 Condición E11:

Cuando el edificio conste de piso bajo y más de 2 pisos altos y además tenga una superficie de piso que sumada exceda los 900m<sup>2</sup> contara con avisadores automáticos y/o detectores de incendio. **NO APLICA**

### 7.2.12 Condición E12:

Cuando el edificio conste de piso bajo y más de 2 pisos altos y además tenga una superficie de piso que acumulada exceda los 900m<sup>2</sup> contara con rociadores automáticos. **NO APLICA**

### 7.2.13 Condición E13:

En los locales que requieran esta condición, con superficie mayor de 100m<sup>2</sup>, la estiba distará 1m de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda los 250 m<sup>2</sup>, habrá camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estibas. Ninguna estiba ocupara más de 200 m<sup>2</sup> de solado su altura máxima permitirá una separación respecto del artefacto lumínico ubicado en la perpendicular de la estiba no inferior a 0,25 m. **NO APLICA**

## **9.8 - CARACTERIZACION DE RIESGOS.**

En la planta, el sector de oficina administrativa y sala de reuniones, existe una baja probabilidad de incendio, por ignición eléctrica, debido a la presencia de equipos conectados a la electricidad.

En la planta baja, sector de producción, existe una mayor probabilidad de que ocurra Riesgo de incendio. En la industria siderúrgica es importante por las características del proceso productivo, por lo que debe contemplarse las medidas oportunas de prevención.

### Las causas más frecuentes de incendio son:

La electricidad estática: Que se origina por rozamiento de superficies, y que puede acumularse y descargarse en forma de chispa; la maquinaria generadora de fuente de calor durante su funcionamiento, y que además puede tener contacto con líquidos combustibles o refrigerantes; sobrecargas en los cables conductores de corriente eléctrica; combustiones espontaneas de materiales combustibles o de productos químicos, por elevadas temperaturas alcanzadas en el proceso productivo.

Contactos térmicos: Se producen al tocar superficies calientes o sometidas a calentamiento, como por ejemplo la soldadura, pueden producir quemaduras de diversos tipos. También puede producirse contactos térmicos por proyección de chispas y partículas incandescentes.

Consideraciones de propagación de un sector hacia otro, principalmente hacia los medios de salida:

Como cualquier otro incendio existe la posibilidad de propagación entre los sectores, la propagación horizontal puede darse ya que el fuego avanza sobre materiales combustibles presentes, la medianera de 45 cm de espesor y los techos de loza son una barrera de contención para retardar la propagación a edificios linderos.

### **9.9 - METODO SIMPLIFICADO DE EVALUACION DE RIESGO DE INCENDIO (MESERI)**

El método MESERI pertenece al grupo de los métodos de evaluación de riesgos conocidos como “esquemas de puntos”, que se basan en la consideración individual, por un lado, de diversos factores generadores o agravantes del riesgo de incendio, y por otro lado de aquellos que reducen y protegen frente al riesgo.

Una vez valorados estos elementos mediante la asignación de una determinada puntuación se trasladan a una formula, la cual otorgara el resultado final tipificado en la tabla, con lo cual desde allí se procederá a implementar las medidas necesarias para eliminar o disminuir el nivel de riesgo.

$$P = \frac{5.X}{120} + \frac{5.Y}{22} + 1(\text{BCI})$$

2022

---

## Método Simplificado de Evaluación del Riesgo de Incendio

---

**Ciente** TALLERES SANCHEZ S.R.L.

**Fecha de Informe** 30/9/2022



### **9.10 - RECOMENDACIONES.**

Evaluar la posibilidad de cambiar los extintores de PQS (Polvo Químico Seco), los cuales generan una reducción de oxígeno en el ambiente al utilizarlo, más en lugares cerrados, sumado a los humos de los elementos combustionados en el incendio y que también son corrosivos. Los extintores recomendados, con mayor protección para las maquinarias y equipos, es el Tipo ABC - HALOGENADO.

Paralelamente, recomendaría la instalación de detectores de humo conectados a una central de alarma, con la finalidad de proceder a una rápida intervención y/o evacuación ante un principio, ya que el tiempo es el factor predominante para que ese principio no se transforme un incendio que podría propagarse sin control.

# **TERCERA ETAPA**

## **IDENTIFICACION, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS**



*Pro Patria ad Deum*

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES  
SANTO TOMÁS DE AQUINO

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

### **Elaboración de:**

- 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.
- Elaboración de normas de seguridad.
- Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere).
- Plan de emergencia y evacuación.

## **10 - PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.**

La misión de planificar y organizar la Seguridad e Higiene de Trabajo en la Empresa TALLERES SANCHEZ S.R.L., se efectuara mediante el uso de herramientas de gestión, que mantendrán el control del cumplimiento de las normas vigentes, alcanzando a la totalidad de los sectores de la organización.

La Empresa se compromete a profundizar en la gestión de HYS, como así también con los lineamientos de las empresas a las que se les presta servicio.

### **10.1 - FUNCIONES DEL SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD.**

- Efectuar un análisis integral de los Peligros y Riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores.
- Implementar medidas tendientes a eliminar o disminuir los riesgos.
- Confeccionar un Legajo Técnico claro y organizado.
- Efectuar recorridas en forma periódica, con la finalidad de verificar las condiciones de HYS en el establecimiento.
- Realizar las mediciones de Ruido, Iluminación, Ventilación y Puesta a tierra, concordante a los protocolos establecidos en la legislación vigente.
- Implementar un sistema de gestión de Seguridad e Higiene digital, para los registros de la documentación Legal.
- Cumplir con el cronograma de capacitaciones anuales.
- Verificar el uso de los EPP asignados, su estado y conservación.
- Efectuar las denuncias de accidentes y enfermedades profesionales ante la ART.
- Recibir la fiscalización de los Organismos de Control y Auditorias.

- Efectuar reuniones periódicas en materia de HYS con todos los niveles de la organización (Gerentes, Supervisores, Trabajadores y sus representantes).

### **RESPONSABILIDADES.**

SUPERVISOR / JEFE: Realizara las operaciones necesarias para controlar que las tareas que se realizan en la organización se hagan bajo procedimientos escritos de trabajos. Planificará, desarrollara y supervisara la tarea acorde al procedimiento, lo cual en caso de incumplimiento se implementara la adopción de medidas correctivas y preventivas necesarias, adoptando las medidas disciplinarias como último recurso.

DEL OPERARIO: El mismo cumplimentara su tarea dentro de la jornada laboral, cumpliendo con lo determinado en los procedimientos escritos de trabajo.

DEPARTAMENTO DE HYS: Supervisara que las tareas se realicen de acuerdo a lo descrito en los procedimientos escritos de trabajo.

### **OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR.**

- Cumplir con lo establecido en Leyes, Decretos, Resoluciones y Normas establecidas en la Legislación.
- Realizar los exámenes preocupacionales y periódicos a los trabajadores de la organización.
- Contratar una ART para sus empleados.
- Poseer un servicio de Higiene y Seguridad.
- Mantener el buen estado y conservación de maquinaria, herramientas y todas las instalaciones del lugar.
- Contar con un plan de emergencias ante un siniestro y elementos de extinción.
- Contar con la prestación de primeros auxilios.
- Capacitar al personal en cuanto a los riesgos laborales de su tarea.
- Efectuar las denuncias pertinentes ante accidentes y enfermedades profesionales, que puedan padecer sus empleados.

<b>EMPRESA:</b> TALLERES SANCHEZ S.R.L.	<b>DIRECCION:</b> Gral. José M. BUSTILLO N° 3.206 C.A.B.A.											
<b>ACTIVIDAD:</b> 271009 - Fabricación en industrias básicas de productos de hierro y acero (METALURGICA)												
<b>SUPERFICIE:</b> 407 m <sup>2</sup>	<b>CANTIDAD DE EMPLEADOS:</b> 14											
CRONOGRAMA DE AUDITORIA DE HIGIENE Y SEGURIDAD	PERIODO 2022											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Revisión de la documentación sobre Evaluación de de riesgos y medidas preventivas, en los puestos de trabajo			X									
Revisión de la documentación sobre investigacion de accidentes e incidentes ocurridos en el año en curso.												X
Mantenimiento preventivo en Maquinas y Herramientas	X											
Estudio de carga de fuego, Revisión de hidrantes, matafuegos y sistemas de extinción y detección de incendios.		X										
Plan de evacuación y simulacros.				X								
Medicion de la resistencia de puesta a tierra y continuidad.						X						
Control y mantenimiento de las instalaciones electricas. Prueba de disyuntor diferencial					X							
Control y mantenimiento de las señalizaciones en los puestos de trabajo			X							X		
Medición de iluminación por puesto o sector							X					
Medición del nivel sonoro (ruido como NSCE)							X					
Medición de carga termica, vibraciones y radiaciones							X					
Análisis físico químico y báltereológico del agua de la red interna.		X							X			
Mantenimiento de Orden y Limpieza												
Capacitacion del Personal	X		X		X		X		X		X	
Aparatos sometidos a presión, prueba hidráulica, medición de espesor cilindro y control de dispositivos de seguridad.								X				
Mantenimiento preventivo de aparatos de izar						X						
Evaluación de las características constitutivas del estado del edificio.												X
Relevamiento de Agentes de Riesgo.				X								
Relevamiento General de Riesgos Laborales			X									
Mantenimiento preventivo del material rodante (vehiculos)										X		
Control del estado y contenido del botiquin de primeros auxilios.						X						

## **11- SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL.**

La importancia de la intervención del Servicio de Higiene y Seguridad, dentro de la Organización, es una tarea conjunta con la Gerencia de Recursos Humanos y el Servicio de Medicina Laboral. Seguidamente se detallaran las actividades en las cuales el responsable de HYS asesorara a la Empresa.

### **11.1 - EXAMENES MEDICOS PRE-OCUPACIONALES.**

Estos exámenes médicos se realizan al ingresante, con la finalidad de cumplir con lo establecido en la Legislación vigente y de allí obtener la mayor información sobre el estado de salud en forma general del nuevo trabajador. Ellos consisten en análisis de sangre y orina; radiografías de tórax y columna; y un examen psicotécnico.

Los mismos poseen objetivos claros y específicos que se detallan a continuación:

- Realizar un diagnóstico general del estado de salud del futuro trabajador.
- Evaluar las capacidades físicas y mentales del mismo, para desempeñar el cargo que le será asignado.
- Identificar las patologías preexistentes al momento del examen y que potencialmente pudieran verse agravadas por la exposición a los factores de riesgo que será expuesto en el puesto.
- Resguardar la información obtenida en la evaluación, para futuros controles médicos periódicos, permitiendo luego de un tiempo transcurrido comparar y detectar si el trabajador sufrió alteraciones en su salud, producto de su tarea habitual.
- Asignar al trabajador un puesto donde pueda desempeñarse sin riesgo, teniendo en cuenta sus características antropométricas, fisiológicas, psicológicas e intelectuales.

### **11.2 - FUNCION ESPECÍFICA DEL SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD.**

Más allá de los exámenes y controles anteriormente detallados, el Profesional de HYS debe requerir exámenes más detallados, según el puesto a ocupar por el aspirante, debiendo proporcionar información sobre los agentes de riesgo a los que

se encontrara expuesto el trabajador, establecidos por los Decretos 658/96 y 49/2014, y los códigos (ESOP) de la Disposición G.PyC N° 05/2005.

Debido a lo precedentemente expuesto, en la Empresa TALLERES SANCHEZ S.R.L., para el puesto de Tornero, se deberá indicar al Servicio de Medicina Laboral, que se incluyan los exámenes de exposición a los siguientes contaminantes:

<b>PUESTO: TORNERO</b>		
<b>AGENTE</b>	<b>ESOP</b>	<b>IMPACTO</b>
Ruido	90001	* Disminución capacidad auditiva. * Hipoacusia Bilateral
Bipedestación estática o deambulacion restringida	80010	Várices primitivas bilaterales.
Aceites minerales	40001	* Dermatitis papilopustulosas. Dermatitis irritativas. * Granuloma cutáneo y Granuloma pulmonar con insuficiencia respiratoria.
Humos de óxido de hierro	90004	* Siderosis, enfermedad pulmonar crónica del tipo fibrosis. * Síntomas respiratorios crónicos (disnea, tos, expectoración).
Material particulado	40159	* Enfermedad pulmonar obstructiva (EPOC). * Neumonitis alérgica. *Fibrosis pulmonar crónica.

#### PRIMER DIA LABORAL:

El responsable de HYS, debe acompañar al nuevo trabajador, en una recorrida general por todos los puestos de trabajo de la organización, indicándole los riesgos generales y específicos de la Empresa. Se lo presentara con su Encargado y/o supervisor, seguidamente se le efectuara una capacitación en forma de inducción sobre los riesgos y medidas de mitigación del puesto que ocupara, se le pondrá en conocimiento del reglamento interno y los procedimientos de trabajo, de los cuales se le proporcionara un manual y/o tríptico con los puntos fundamentales.

### PRIMER TRIMESTRE LABORAL:

Durante la primer semana laboral se implementara una tutoría, donde el supervisor acompañara en forma permanente en su labor, al cual se le pondrá en conocimiento los procedimientos de las tareas, aplicación de las normas de Higiene y seguridad, con la finalidad de que el mismo adquiriera e implemento los conocimientos para lo cual fue capacitado, y ante algún desvió pueda ser corregido en el momento.

Una vez finalizado el periodo de tutoría, se efectuara una nueva evaluación de los conocimientos impartidos, ante lo cual se determinara si el mismo se encuentra apto para realizar la tarea solo o continuar con la supervisión. De todas maneras luego de haber transcurrido esos tiempos, no significa que al nuevo trabajador se lo pueda dejar de monitorear, es por eso que el Encargado y sus compañeros deberán prestar suma atención al desempeño del mismo, durante el primer trimestre.

### 12 - CAPACITACIÓN EN MATERIA DE HYS.

El objetivo de las capacitaciones, desde el punto de vista de la Higiene y Seguridad en el Trabajo es usado como una herramienta de gestión, con la finalidad de prevenir los riesgos laborales y crear habilidades y actitudes necesarias para desarrollar sus actividades.

Para ello hay que considerar:

- Que se enseñe lo que la organización necesite.
- Que lo enseñado sea aprendido.
- Que lo aprendido sea practicado.
- Que lo practicado se sostenga en el tiempo.

Para elaborar un plan efectivo de capacitación, es importante detectar las necesidades de la capacitación, que apunta a la falta de conocimiento, habilidad o actitud para desarrollar determinada tarea.

Para detectar la misma debemos indicar:

- Que situaciones justifican que se realice una capacitación.
- Que es lo que se quiere lograr.
- Que cosas, que hoy no podrían hacer, hagan los trabajadores con lo que aprenderán, indicando el valor de ello.

El objetivo general de la capacitación en la organización, es concientizar a los trabajadores sobre los riesgos a los que se encuentran expuestos durante su jornada laboral y las medidas de mitigación para eliminarlos y reducir la exposición, con una única finalidad, prevenir los accidentes, incidentes y enfermedades profesionales dentro del ambiente laboral. Paralelamente ese objetivo general se dividirá en objetivos específicos tendiente a regularizar y controlar esos riesgos, los cuales paso a detallar.

- Focalizar las capacitaciones en las actividades que poseen mayores riesgos, de los cuales según la actividad desarrollada en la Empresa, enfoca en la prevención en los peligros mecánicos.
- Formar a los mandos medios de supervisión, en el cumplimiento de las Normas de Higiene y seguridad en el Trabajo.
- Instruir a los trabajadores en el cumplimiento de las normas y procedimientos escritos de trabajo, elaborados por el servicio de HYS.
- Concientizar a todos los mandos de la organización sobre la importancia de elaborar un plan de inducción e instrucción en materia de HYS, para todos los trabajadores de la organización.

## **12.1 – PLAN DE CAPACITACION.**

Para efectuar un plan de capacitación efectivo se deberá efectuar la división en tres etapas, diagnostico, planificación y evaluación y control de aprendizaje, para luego programar las capacitaciones que se realizaran a lo largo del año, concordante a las prioridades.

DIAGNOSTICO: En esta etapa se detectan los desvíos, en los cuales nos debemos focalizar, utilizando la información documentada en los legajos técnicos y el índice de siniestralidad suministrado por la ART durante el último año, allí se detectara las principales causas de los accidentes y con ello los peligros a los que se encuentran expuestos los trabajadores. A esto le debemos sumar que se realizara un relevamiento de riesgos de todos los puestos, enfatizando en la participación de los trabajadores en cuanto a los procesos y sus percepciones.

PLANIFICACION: Mediante la obtención de los datos que arrojo la etapa de diagnóstico, se determinaran los temas sobre los cuales se debe capacitar, priorizando los procesos y sectores más críticos de la organización, otorgándole la prioridad en el plan anual. Las capacitaciones deben poseer: Temario, contenidos, material otorgado, datos del personal capacitado, fecha y hora y la rúbrica del que recibió la instrucción y del capacitador.

EVALUACION Y CONTROL DE APRENDIZAJE: Una vez finalizada la instrucción, se deberá verificar que los conocimientos impartidos fueran adquiridos por el capacitado, el procedimiento para detectar el aprendizaje se efectuara mediante evaluaciones teóricas – practicas, como así también en el desempeño de las tareas diarias. En el supuesto que se detectara que el personal no adquirió efectivamente los conocimientos se implementara una nueva capacitación individual tendiente a subsanar los desvíos observados, logrando de esta manera una capacitación eficaz.

### **PLANIFICACION ANUAL:**

Se confeccionara el siguiente programa de capacitación en cumplimiento de lo establecido en los Artículos 208 al 214 de la Ley 19.587 y su Decreto Reglamentario 351/79, de Higiene y Seguridad en el trabajo, con la finalidad prevenir accidentes y enfermedades profesionales, acorde a las características y riesgos propios, generales y específicos de la actividad desarrollada en la Empresa.

<b>MES</b>	<b>CURSO</b>
Enero	Levantamiento y transporte Manual de cargas manuales
Febrero	Protocolo Covid-19
Marzo	Riesgo Eléctrico
Abril	Prevención de incendio, extinción – Plan de evacuación -Simulacro
Mayo	Riesgos generales, ruido, accidentes prevención
Junio	Lesiones músculo esqueléticas
Julio	Primeros auxilios
Agosto	Seguridad en las manos, prevención de accidentes, riesgos
Septiembre	Orden y Limpieza
Octubre	EPP, prevención de accidentes, riesgos generales
Noviembre	Accidentes in-itinere
Diciembre	Simulacro – Plan de evacuación

## PLANILLA DE CAPACITACION

<b>CURSO:</b>	RIESGO ELECTRICO		
<b>INSTRUCTOR:</b>	TSSH – Héctor Javier GUERRIERI		
<b>FECHA:</b>	18/10/2022	<b>Duración:</b>	1 hora
<b>MATERIAL ENTREGADO:</b>	Tríptico de riesgo eléctrico		

Recibí de **TALLERES SANCHEZ S.R.L.** la Capacitación, en materia de higiene y seguridad, en prevención de enfermedades profesionales y de accidentes de trabajo de acuerdo a las características y riesgos propios, generales y específicos. En cumplimiento de la legislación vigente de Higiene y Seguridad en el Trabajo según los art. 208 al 214 de la Ley 19587, Decreto 351/79.

Nº	APELLIDO Y NOMBRE	Nro. de D.N.I.	FIRMA DEL CAPACITADO
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

### **13 - INSPECCIONES DE SEGURIDAD.**

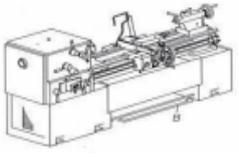
Las inspecciones de seguridad son herramientas que confeccionan e implementan los Servicios de HIGIENE Y SEGURIDAD, utilizadas para identificar los peligros, los riesgos que estos representan y las condiciones inseguras en el puesto de trabajo, las mismas deben ser utilizadas en forma periódica antes de comenzar las tareas, con el objetivos de detectar anomalías y así poder corregirlas, logrando de esta manera que el trabajador efectué un procedimiento de trabajo seguro.

En TALLERES SANCHEZ S.R.L., se utilizan planillas de verificación (check list), concordante a las tareas y procesos efectuados en la organización, las cuales tienen como objetivo:

- Implementar check list para los distintos puestos de trabajo dentro de la organización, para efectivizar las inspecciones de seguridad.
- Contribuir mediante la utilización de las inspecciones de seguridad a reducir los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales, que pudieran afectar a los trabajadores.
- Identificar los peligros, riesgos, actos y condiciones inseguras que se pueden presentar en el puesto de trabajo.
- Contribuir a la mejora continua.

### 13.1 PLANILLAS DE INSPECCION.

<b>TALLERES SANCHEZ S.R.L.</b>				
<b>HOJA INSPECCION DE TORNO</b>				
EQUIPO	Nº 1	MARCA:	TURRI T-190	
FECHA	18/10/2022			
TECNICO	Héctor Javier GUERRIERI			
HORA INICIAL	10:00	HORA FINAL:	10:15	



ITEM	DESCRIPCION	ESTADO		OBSERVACIONES
		BIEN	MAL	
<b>1</b>	<b>SISTEMA ELECTRICO</b>			
	EL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO FUNCIONA CORRECTAMENTE.	X		
	CABLE ELÉCTRICO DE CONEXIÓN A LA RED SE ENCUENTRA EN BUENAS CONDICIONES.	X		
	LA CARCAZA METÁLICA DE LA MÁQUINA ESTÁ CONECTADA A TIERRA.	X		
	EL CABLE DE ALIMENTACIÓN PRESENTA DESGASTE, CORTES, ETC.	X		
	FUNCIONAN LAS BOTONERAS DE PARADA DE EMERGENCIA	X		
<b>2</b>	<b>NIVELES DE ACEITE</b>			
	NIVELES DE ACEITE CAJA DE VELOCIDADES	X		
	NIVEL DE CAJA DE AVANCE	X		
	NIVEL DE ACEITE EN EL SOPORTE DE ARBOL HORIZONTAL	X		
<b>3</b>	<b>FUNCIONAMIENTO DE PARTES ELECTRICAS</b>			
	LAMPARA DE MESA LONGITUDINAL	X		
	LUCES DE TABLERO DE ENCENDIDO	X		
	LUCES DE TABLERO DE CONTROL	X		
	PULSADORES DE AVANCE			NO POSEE
	MOTOR DE CAJA DE VELOCIDADES	X		
	MOTOR DE CAJA DE AVANCE	X		
<b>4</b>	<b>COMPONENTES MECANICOS</b>			
	PALANCA DE CAJA DE VELOCIDADES	X		
	PALANCA DE CAJA DE AVANCE	X		
	AVANCE AUTOMATICO DE CABEZAL HORIZONTAL	X		
	SISTEMA DE BOMBA DE REFRIGERACION			NO POSEE

.....  
 FIRMA Y ACLARACION  
 DEL RESPONSABLE  
 DE LA INSPECCION

Planilla de Control Periódico para Instalaciones Eléctricas

Empresa : TALLERES SANCHEZ S.R.L.

Fecha : 18/10/2022

Responsable de la Verificación: Héctor Javier GUERRIERI

Sector Nº 1	Elementos a controlar	Estado			Condición			OBSERVACIONES	
		BUENO	REGULAR	MALO	SUELTO	ROTO/ NO FUNCIONA	CON FALTANTES		SOBRECARGADO
PLANTA	Cables	X							
	Conectores	X							
	Enchufes	X							
	Teclas	X							
	Luminarias	X							
	Adaptadores	X							
	Zapatillas eléctricas							NO POSEE	
	Transformadores							NO POSEE	
	Tableros	X							
	Llaves térmicas	X							
	Disyuntor diferencial	X							
	Ups							NO POSEE	
	Luz de Emergencia	X							
Sector Nº 2	Elementos a controlar	BUENO	REGULAR	MALO	SUELTO	ROTO/ NO FUNCIONA	CON FALTANTES	SOBRECARGADO	OBSERVACIONES
OFICINAS	Cables	X							
	Conectores	X							
	Enchufes	X							
	Teclas	X							
	Luminarias	X							
	Adaptadores	X							
	Zapatillas eléctricas		X						
	Transformadores								NO POSEE
	Tableros	X							
	Llaves térmicas	X							
	Disyuntor diferencial	X							
	Ups								NO POSEE
	Luz de Emergencia	X							

.....  
Firma y Aclaración

**CONTROL MENSUAL DE INTERRUP. DIFERENCIALES (Disyuntor)**

**MES:**..... OCTUBRE .....

**EMPRESA :...** TALLERES SANCHEZ S.R.L.

**FECHA:** 18/10/2022

Héctor Javier GUERRIERI

**Responsable de la verificación:**.....

Firma y aclaración

Tablero:*	Interruptor:**	Funciona el test (Sí / No)	Observaciones:
Principal	Luminarias	S	
Principal	Alimentación	S	
Principal	A. acondicionado	S	
1ª planta	Luminarias	S	
1ª planta	Alimentación	N	Se comunica al Supervisor
2ª planta	Luminarias	S	
2ª planta	Alimentación	S	
Subsuelo	Lum/Alim	S	
Principal	Luminarias	S	
Principal	Alimentación	S	

\* Identificar el tablero eléctrico donde se encuentra el interruptor diferencial testado

\*\* Identificar el interruptor diferencial con el nombre del circuito que protege

### PLANILLA DE CONTROL PERIÓDICO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS

Empresa : TALLERES SANCHEZ S.R.L.		Fecha :	Cumple			Estado			Acc.
Nº	Condición a Cumplir	Normativa Vigente	Si	No	N/a	B	R	M	Prev.
<b>1</b>	¿Las herramientas están en estado de conservación adecuado?	Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587							
<b>2</b>	¿La empresa provee herramientas aptas y seguras?	Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587							
<b>3</b>	¿herramientas corto-punzantes poseen fundas o vainas?	Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587							
<b>4</b>	¿Existe un lugar destinado para la ubicación ordenada de las herramientas?	Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587							
<b>5</b>	¿Las portátiles eléctricas poseen protecciones para evitar riesgos?	Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587							
<b>6</b>	¿Las neumáticas e hidráulicas poseen válvulas de cierre automático al dejar de accionarla?	Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587							
<b>7</b>	¿Tienen todas las máquinas y herramientas, protecciones para evitar riesgos al trabajador?	Cap. 15 Arts. 103, 104,105,106,107 y110 Dec. 351/79 Art.8 b) Ley 19587							
<b>8</b>	¿Existen dispositivos de parada de emergencia?	Cap. 15 Arts. 103 y 104 Dec. 351/79 Art.8 b) Ley 19587							
<b>9</b>	¿Se han previsto sistema de bloqueo de la máquina para operaciones de mantenimiento?	Cap. 15 Arts. 108 y 109 Dec. 351/79 Art.8 b) Ley 19587							
<b>10</b>	¿Tienen las máquinas eléctricas, sistema de puesta a tierra?	Cap.14 Anexo VI Pto 3.3.1Dec. 351/79 Art.8 b) Ley 19587							
<b>11</b>	¿Están identificadas conforme a normas IRAM todas las partes de máquinas y equipos que en accionamiento puedan causar daño a los trabajadores?	Cap. 12 Arts. 77, 78 y 81- Dec. 351/79 Art.8 b) Ley 19587							

**FIRMA Y ACLARACION DEL RESPONSABLE**

**PLANILLA CONTROL DE EXTINTORES**

**RAZON SOCIAL:** TALLERES SANCHEZ S.R.L.

**DIRECCION:** Gral. José M. BUSTILLO Nº 3.206, C.A.B.A.

Nro. Puesto	Nro. del extintor o Registro	SECTOR	UBICACIÓN	Agente extintor	Capacidad (en Kg.)	Vencimiento Carga	Vencimiento P.H.	Fecha Fabricación / Vencimiento	Fechas control			
									14/10/2022	...../...../.....	...../...../.....	...../...../.....
1	867707	PB - Producción	Recepción	P.Q.S - ABC	5	abr-23	oct-25	2019/39	ok			
2	848826	PB - Producción	Tornos Paralelos	P.Q.S - ABC	10	abr-23	abr-24	2019/39	ok			
3	705894	PB - Producción	Armado	P.Q.S - ABC	10	abr-23	abr-24	2016/36	ok - Bajar altura			
4	348879	PB - Producción	Tornos CNC - Rectificado	P.Q.S - ABC	10	abr-23	abr-24	2009/29	ok			
5	12112	1er. Piso - Administración	Hall - Oficinas	P.Q.S - ABC	5	abr-23	oct-25	2011/31	ok			
6	1276933	1er. Piso - Depósito	Depósito	P.Q.S - ABC	5	abr-23	oct-25	2010/30	ok			
7												
8												
9												
10												
11												
12												
<b>FIRMA</b>												

FORMA DE COMPLETAR EL FORMULARIO
1) completar los datos del extintor por puesto
2) colocar el nro. de referencia que corresponde con lo observado en la inspección
3) completar la fecha del control
4) firmar el control

REFERENCIAS PARA COMPLETAR EN INSPECCION - ESTADO		
1. altura incorrecta del extintor	6. falta tarjeta, etiqueta, datos o ilegible	11. extintor vencido carga o ph
2. falta señalización en altura	7. falta precinto o traba	12. extintor usado, vacío
3. falta señalización chapa baliza	8. Manómetro descargado o despresurizado	13. falta extintor en puesto
4. soporte defectuoso o flojo	9. manguera/boquilla rota o defectuosa	14. carro defectuoso, faltan ruedas
5. cilindro con golpes, falta pintura	10. extintor obstruido	OK. en perfecto estado

**INSPECCION y PRUEBA DE  
HIDRANTES, MANGUERAS Y GABINETES**

PROYECTO/SERVICIO: TALLERES SANCHEZ S.R.L.

FECHA: 18/10/2022

FRECUENCIA: SEMESTRAL

ITEM	MONITOR – HIDRANTE N°	B	R	M	OBSERVACIONES
1	Señalización y estado en general	X			
2	Pérdidas en bridas y líneas	X			
3	Tubo de pesca y funcionamiento de retenciones.				NO APLICA
4	Estado de emulsor (sedimentos, densidad, PH)				NO APLICA
5	Generar Espuma.				NO APLICA
6	Funcionamiento de lanza y dosificador de espuma (control de lanza en niebla y a chorro pleno)	X			
7	Apertura y cierre de válvulas teatro ó diafragma. Control de conexiones.	X			
8	Realizar barrido con agua y drenar	X			
9	Estado de caseta porta manga, identificación, guardado correcto de mangas, presencia de llaves, accesorios, lanzas, orden y limpieza.	X			
10	Control de % de emulsor en agua	X			
11	Control de presión dinámica	X			
12					
13					
ITEM	CASETA N°	B	R	M	OBSERVACIONES
1	Verificar señalización según Plano del Lay out	X			
2	Estado del gabinete (soporte, estructura, pintura, interior del mismo)	X			
3	Cantidad de mangueras y correcto enrollamiento.	X			
4	Accesorios: Llaves de ajustar uniones	X			
5	Lanza ó boquilla (estado, juntas, funcionamiento)	X			
6	Orden y limpieza	X			
7					
OBSERVACIONES COMPLEMENTARIAS					

-----  
INSPECTOR

-----  
OPERADOR DE PLANTA

## **14 - INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS LABORALES.**

La investigación se basa en una técnica que busca desvíos en los procedimientos de trabajo utilizados, los cuales muestran debilidades al momento de prevenir los accidentes. Realizar esta actividad implica la detección de las fallas, sobre las cuales se trabajara para encontrarse las soluciones y de esa manera neutralizar el riesgo y evitar que vuelva a repetirse.

Cuando ocurre un accidente, nos muestra la existencia de riesgos que no fueron chequeados previamente, de allí la importancia de llevar un registro para la detección de las causas, sobre las cuales se procederá a aplicar las medidas correctivas y de mitigación, para que esos sucesos no vuelvan a ocurrir.

**ACCIDENTE DE TRABAJO:** Es un hecho súbito y violento ocurrido en el lugar donde el trabajador realiza su tarea y por causa de la misma.

- Accidentes producidos en las tareas que le fueran asignadas por el empleador.
- Accidentes sufridos en el lugar y durante el tiempo de trabajo.
- Accidentes In-itinere, el cual se contempla dentro del trayecto del domicilio del trabajador y la Empresa, o viceversa, siempre que no se altere el recorrido normal, con ciertas excepciones justificadas, previamente informadas.

No se consideran accidentes de trabajo, cuando el trabajador sufriera lesiones a consecuencia de procedimientos imprudentes, transgrediendo Normas internas y/o instrucciones emanadas por el Empleador, de las cuales fuera correctamente capacitado por el Servicio de HYS, como así también las reiterados llamados de atención, obrante en los registros pertinentes.

Paralelamente debemos tener en consideración a los accidentes producidos por fuerza mayor, ajena al trabajo y que no guarde relación alguna con el mismo. Como así también a los actos realizados con dolo de manera consciente y malisiosamente, para obtener prestaciones derivadas de la cobertura de la ART.

## **INVESTIGACION:**

La OIT (Organización Internacional del Trabajo) considera que se deben investigar los accidentes de trabajo, mediante la aplicación de métodos preestablecidos, en los casos que :

- Ocasionen muerte o lesiones graves.
- Provocando lesiones menores, de hechos repetidos, ya que los mismos revelan situaciones o prácticas de trabajo peligrosas y que deben corregirse antes de que ocasionen un accidente más grave.
- Los agentes que intervienen en la prevención de la Empresa (Servicio de Prevención, Comités de Seguridad y Salud, Delegados de Prevención, etc.) consideren necesarios investigar por sus características especiales, sean accidentes o sucesos peligrosos.

### **14.1 METODO ARBOL DE CAUSAS.**

El método del Árbol de Causas es una técnica para la investigación de accidentes basada en el análisis retrospectivo de las causas. Este método es un valioso instrumento utilizado como una herramienta de gestión, para llevar a cabo los métodos de prevención de las organizaciones, involucrando la participación de los trabajadores para buscar las causas que provocaron el accidente y no culpables, distinguir claramente entre los hechos reales de lo acaecido y las opiniones o juicios de valor de manera separada.

Se tiene en cuenta que por lo general el número de incidentes es cuatro veces mayor que el de los accidentes ocurridos, es decir los incidentes constituyen variaciones respecto a las situaciones iniciales y por lo tanto los accidentes son producto de una serie de incidentes.

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

Este método se divide en 3 etapas:

## **1º ETAPA.**

### Recolección de datos.

Para la realización de esta etapa necesitamos hacernos las siguientes preguntas:

- ¿Cuándo hacerlo?
- ¿Dónde hacerlo?
- ¿Quién debe hacerlo?
- ¿Cómo hacerlo?

Se debe contar con una guía de información donde se describa lo siguiente:

- El lugar de trabajo
- Momento en que ocurrió el accidente
- La tarea
- Las máquinas y los equipos utilizados
- El individuo
- El ambiente físico
- La organización

## **2º ETAPA.**

### Construcción del Árbol de Causas:

El mismo consiste en representar gráficamente los hechos acaecidos que desencadenaron el accidente, aplicando un razonamiento lógico. El mismo debe ser construido de derecha a izquierda, para eso debemos partir del último suceso.

Es importante que en la construcción del mismo se realice un relato colectivo, no de manera individual, por eso mientras más personas participen es más constructivo.

Serie de Preguntas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál fue el último hecho?</li> <li>• ¿Qué fue necesario para que se produzca ese último hecho?</li> <li>• ¿Fue necesario otra cosa?</li> </ul>
Código gráfico	<p style="text-align: center;">○ Hecho o Variación</p> <p style="text-align: center;">→ Vinculación</p> <p style="text-align: center;">□ Hecho Permanente</p> <p style="text-align: center;">- - - - - → Vinculación aparente</p>

### 3º ETAPA.

#### Administración de la información:

A partir de la información recolectada desarrollaremos medidas preventivas y correctivas agrupadas de la siguiente forma:

NIVEL A	Medidas correctivas que busquen prevenir de manera inmediata y directa las causas que han provocado el accidente.
NIVEL B	Medidas Preventivas generalizadas para evitar cualquier tipo de situación en la empresa.

**CUESTIONARIO PARA LA RECOGIDA DE INFORMACIÓN**Código  
accidente 

Fecha

Técnico que investiga el accidente Héctor Javier GUERRIERI

**Datos de la empresa**

Nombre de la empresa TALLERES SANCHEZ S.R.L.			Actividad económica. METALURGICA		
Dirección Gral. J. M. BUSTILLO		Número 4373	C.P. 1437	Localidad C.A.B.A.	Provincia BS. AS.
Teléfono	Fax	CIF		Otros	

**Datos del trabajador/a accidentado**

Apellidos		Nombre		Fecha de nacimiento.	
Lugar nacimiento		Nacionalidad		DNI	
Dirección.		Número	Localidad	Provincia	C.P.
Teléfono fijo	Teléfono móvil		Persona de contacto		Teléfono

Fecha del accidente:	Día de la semana:	Hora del día:	Hora de trabajo:	Tipo de contrato <input type="checkbox"/> Trabajador autónomo. <input type="checkbox"/> Fijo plantilla. <input type="checkbox"/> Contrato eventual. <input type="checkbox"/> Autónomo. <input type="checkbox"/> Alumno en formación. <input type="checkbox"/> Otros
Antigüedad en el puesto:				
Tipo de jornada/turno <input type="checkbox"/> Jornada completa. <input type="checkbox"/> Jornada parcial. <input type="checkbox"/> Turno fijo mañanas. <input type="checkbox"/> Turno fijo tardes. <input type="checkbox"/> Turno fijo noches. <input type="checkbox"/> Turno rotatorio.				

**Descripción de la tarea**

<b>TAREA.</b> <i>Actividad que realizaba la persona accidentada en el momento del accidente.</i>		
1. ¿Era una tarea habitual en el trabajo (que se realiza varias veces durante el desarrollo normal del trabajo)?		
<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No		
2.1. ¿Se realizaba la tarea de la forma habitual (de la misma manera con la que se venía realizando normalmente)?	2.2. Desarrollando la tarea de la forma habitual ¿era posible que ocurriera el accidente?	2.3. ¿Por qué la persona accidentada realizaba la tarea de forma no habitual?
<input type="checkbox"/> Sí (pasar a la preg. 3)	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No era posible realizarla de la forma habitual. <input type="checkbox"/> Desconocía la forma habitual

<input type="checkbox"/> No		de realizar la tarea. <input type="checkbox"/> Había recibido instrucciones de realizarla de esta manera. <input type="checkbox"/> Otros.....	
3. ¿La tarea que desarrollaba en el momento del accidente era propia de su puesto de trabajo?  <input 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 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 type="checkbox"/> Sí	5.2. ¿Qué tipo de instrucciones? <input type="checkbox"/> Escritas <input type="checkbox"/> Verbales <input type="checkbox"/> Ambas	5.3. ¿De quién recibió las instrucciones? <input type="checkbox"/> Instrucciones del empresario <input type="checkbox"/> Instrucciones del encargado <input type="checkbox"/> Instrucciones de compañeros	5.4. ¿Estaba realizando la tarea de acuerdo con esas instrucciones? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
6.1. ¿La tarea se realiza habitualmente con algún tipo de equipo de protección personal? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No (pasar a la preg. 6.3.)  Indicar cuál / cuáles - -	6.2. ¿La persona accidentada utilizaba estos equipos en el momento del accidente?  <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	6.3. ¿Hubiera evitado el accidente la utilización de algún otro equipo de protección personal? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
<b>Observaciones:</b>   			

LUGAR:		
7.1. ¿La tarea se realizaba en el lugar habitual?.  <input type="checkbox"/> Sí (pasar a la preg. 8) <input type="checkbox"/> No	7.2. Desarrollando la tarea en el lugar habitual ¿era posible que ocurriera el accidente?  <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	7.3. ¿Por qué la persona accidentada no realizaba la tarea en el lugar habitual? <input type="checkbox"/> No era posible realizarla en el lugar habitual. <input type="checkbox"/> Desconocía el lugar habitual. <input type="checkbox"/> Había recibido instrucciones de realizarla en un lugar no habitual. <input type="checkbox"/> Otros.....

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

Aberturas y huecos desprotegidos.

Zonas de trabajo, tránsito y almacenamiento no delimitadas.

Dificultad en el acceso al puesto de trabajo.

Dificultad de movimiento en el puesto de trabajo.

Escaleras en mal estado

Pavimento deficiente (discontinuo, resbaladizo, etc.)

Vías de evacuación insuficientes o no practicables.

Falta de orden y limpieza.

Otros .....

**TIEMPO**  
Momento en el que sucede el accidente.

<p>9.1. ¿La tarea relacionada con el accidente se estaba realizando en el momento habitual en que solía realizarse?</p> <p><input type="checkbox"/> Sí (pasar a la preg. 10)</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p>9.2. Desarrollando la tarea en el momento habitual ¿era posible que ocurriera el accidente?</p> <p><input type="checkbox"/> Sí    <input type="checkbox"/> No</p>	<p>9.3. ¿Por qué la persona accidentada no realizaba la tarea en el momento habitual?</p> <p><input type="checkbox"/> Había surgido algún imprevisto.</p> <p><input type="checkbox"/> Había recibido instrucciones.</p> <p><input type="checkbox"/> Otros.....</p>
---	--	--

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

Realizando horas extra

Doblando un turno

Realizando una jornada superior a las 8 horas

Después de una pausa

Otros.....

**Observaciones:**

**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)

<p>12.1. ¿El equipo de trabajo utilizado era el habitual para el desarrollo de la tarea (<i>el que se utiliza normalmente para esa tarea</i>)?.</p> <p><input type="checkbox"/> Sí (pasar a la preg. 13) <input type="checkbox"/> No</p>	<p>12.2. Utilizando el equipo de trabajo habitual ¿era posible que ocurriera el accidente?.</p> <p><input type="checkbox"/> Sí    <input type="checkbox"/> No</p>	<p>12.3. ¿Por qué la persona accidentada no utilizaba el equipo de trabajo habitual?</p> <p><input type="checkbox"/> Desconocía la existencia de un equipo habitual. <input type="checkbox"/> El equipo habitual lo estaba utilizando otra persona. <input type="checkbox"/> El equipo habitual estaba estropeado o en mal estado. <input type="checkbox"/> Otros.....</p>			
<p>13. ¿Existe relación entre el accidente ocurrido y alguno de los elementos siguientes?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; vertical-align: top; padding: 5px;"> <p><b>Máquinas</b></p> <p><input type="checkbox"/> Órganos móviles alejados del punto de operación accesibles. <input type="checkbox"/> Zona de operación desprotegida o parcialmente protegida. <input type="checkbox"/> Arranque intempestivo. <input type="checkbox"/> Anulación de protectores. <input type="checkbox"/> Inexistencia de elementos o dispositivos de control (indicador nivel, limitador de carga, etc.). <input type="checkbox"/> Ausencia de alarmas (puesta en marcha máquinas peligrosas, marcha atrás vehículos, etc.). <input type="checkbox"/> Paro de emergencia inexistente. <input type="checkbox"/> Paro de emergencia no accesible. <input type="checkbox"/> Ausencia de medios para la consignación de la máquina. <input type="checkbox"/> Ausencia de protecciones antivuelco (R.O.P.S.) en máquinas automotrices.</p> </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top; padding: 5px;"> <p><b>Máquinas (continuación)</b></p> <p><input type="checkbox"/> Deficiencia de protecciones antivuelco en máquinas automotrices. <input type="checkbox"/> Ausencia de cabina de protección contra caída de materiales. <input type="checkbox"/> Deficiencia de cabina de protección contra caída de materiales. <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. <input type="checkbox"/> Materiales con aristas, perfiles cortantes. <input type="checkbox"/> Inestabilidad en almacenamiento por apilado. <input type="checkbox"/> Manipulación manual de cargas <input type="checkbox"/> Otros.....</p> </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top; padding: 5px;"> <p><b>Instalaciones</b></p> <p><input type="checkbox"/> Protección frente a contactos eléctricos directos inexistente. <input type="checkbox"/> Protección frente a contactos eléctricos indirectos inexistente. <input type="checkbox"/> Protección frente a contactos eléctricos indirectos defectuosa. <input type="checkbox"/> Focos de ignición no controlados. <input type="checkbox"/> Inexistencia de sectorización de áreas de riesgo. <input type="checkbox"/> Insuficiencia de sectorización de áreas de riesgo. <input type="checkbox"/> Sistemas de detección incendios-transmisión de alarmas incorrectos. <input type="checkbox"/> Instalaciones de extinción de incendios incorrectas. <input type="checkbox"/> Otros .....</p> </td> </tr> </table>			<p><b>Máquinas</b></p> <p><input type="checkbox"/> Órganos móviles alejados del punto de operación accesibles. <input type="checkbox"/> Zona de operación desprotegida o parcialmente protegida. <input type="checkbox"/> Arranque intempestivo. <input type="checkbox"/> Anulación de protectores. <input type="checkbox"/> Inexistencia de elementos o dispositivos de control (indicador nivel, limitador de carga, etc.). <input type="checkbox"/> Ausencia de alarmas (puesta en marcha máquinas peligrosas, marcha atrás vehículos, etc.). <input type="checkbox"/> Paro de emergencia inexistente. <input type="checkbox"/> Paro de emergencia no accesible. <input type="checkbox"/> Ausencia de medios para la consignación de la máquina. <input type="checkbox"/> Ausencia de protecciones antivuelco (R.O.P.S.) en máquinas automotrices.</p>	<p><b>Máquinas (continuación)</b></p> <p><input type="checkbox"/> Deficiencia de protecciones antivuelco en máquinas automotrices. <input type="checkbox"/> Ausencia de cabina de protección contra caída de materiales. <input type="checkbox"/> Deficiencia de cabina de protección contra caída de materiales. <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. <input type="checkbox"/> Materiales con aristas, perfiles cortantes. <input type="checkbox"/> Inestabilidad en almacenamiento por apilado. <input type="checkbox"/> Manipulación manual de cargas <input type="checkbox"/> Otros.....</p>	<p><b>Instalaciones</b></p> <p><input type="checkbox"/> Protección frente a contactos eléctricos directos inexistente. <input type="checkbox"/> Protección frente a contactos eléctricos indirectos inexistente. <input type="checkbox"/> Protección frente a contactos eléctricos indirectos defectuosa. <input type="checkbox"/> Focos de ignición no controlados. <input type="checkbox"/> Inexistencia de sectorización de áreas de riesgo. <input type="checkbox"/> Insuficiencia de sectorización de áreas de riesgo. <input type="checkbox"/> Sistemas de detección incendios-transmisión de alarmas incorrectos. <input type="checkbox"/> Instalaciones de extinción de incendios incorrectas. <input type="checkbox"/> Otros .....</p>
<p><b>Máquinas</b></p> <p><input type="checkbox"/> Órganos móviles alejados del punto de operación accesibles. <input type="checkbox"/> Zona de operación desprotegida o parcialmente protegida. <input type="checkbox"/> Arranque intempestivo. <input type="checkbox"/> Anulación de protectores. <input type="checkbox"/> Inexistencia de elementos o dispositivos de control (indicador nivel, limitador de carga, etc.). <input type="checkbox"/> Ausencia de alarmas (puesta en marcha máquinas peligrosas, marcha atrás vehículos, etc.). <input type="checkbox"/> Paro de emergencia inexistente. <input type="checkbox"/> Paro de emergencia no accesible. <input type="checkbox"/> Ausencia de medios para la consignación de la máquina. <input type="checkbox"/> Ausencia de protecciones antivuelco (R.O.P.S.) en máquinas automotrices.</p>	<p><b>Máquinas (continuación)</b></p> <p><input type="checkbox"/> Deficiencia de protecciones antivuelco en máquinas automotrices. <input type="checkbox"/> Ausencia de cabina de protección contra caída de materiales. <input type="checkbox"/> Deficiencia de cabina de protección contra caída de materiales. <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. <input type="checkbox"/> Materiales con aristas, perfiles cortantes. <input type="checkbox"/> Inestabilidad en almacenamiento por apilado. <input type="checkbox"/> Manipulación manual de cargas <input type="checkbox"/> Otros.....</p>	<p><b>Instalaciones</b></p> <p><input type="checkbox"/> Protección frente a contactos eléctricos directos inexistente. <input type="checkbox"/> Protección frente a contactos eléctricos indirectos inexistente. <input type="checkbox"/> Protección frente a contactos eléctricos indirectos defectuosa. <input type="checkbox"/> Focos de ignición no controlados. <input type="checkbox"/> Inexistencia de sectorización de áreas de riesgo. <input type="checkbox"/> Insuficiencia de sectorización de áreas de riesgo. <input type="checkbox"/> Sistemas de detección incendios-transmisión de alarmas incorrectos. <input type="checkbox"/> Instalaciones de extinción de incendios incorrectas. <input type="checkbox"/> Otros .....</p>			
<p><b>Observaciones:</b></p>          					
<p><b>SUSTANCIAS / PRODUCTOS</b></p>					
<p>14. ¿Estaba implicado en el accidente alguna sustancia o producto peligroso?</p> <p><input type="checkbox"/> Sí    <input type="checkbox"/> No</p>					

<p>15.1. ¿Es habitual la utilización o presencia de esa sustancia/producto para el desarrollo de la tarea relacionada con el accidente?</p> <p><input type="checkbox"/> Sí (pasa a la preg. 16)</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p>15.2. ¿Por qué se estaba utilizando una sustancia/producto que no era de uso habitual?</p> <p><input type="checkbox"/> Porque la habitual estaba agotada.</p> <p><input type="checkbox"/> Normalmente no se utiliza ninguna sustancia, pero por circunstancias excepcionales se estaba utilizando.</p> <p><input type="checkbox"/> Otros.....</p>																																				
<p>16. ¿Existe relación entre el accidente ocurrido y alguno de los elementos siguientes?</p> <p><input type="checkbox"/> Sustancia/producto explosivo</p> <p><input type="checkbox"/> Sustancia/producto inflamable</p> <p><input type="checkbox"/> Sustancia/producto tóxico</p> <p><input type="checkbox"/> Sustancia/producto corrosivo</p> <p><input type="checkbox"/> Sustancia/producto irritante</p> <p><input type="checkbox"/> Sustancia/producto sensibilizante por inhalación o cutánea</p> <p><input type="checkbox"/> Sustancia/producto que reacciona peligrosamente con el agua</p> <p><input type="checkbox"/> Otros.....</p>																																					
<p><b>Observaciones:</b></p>   																																					
<p><b>AMBIENTE DE TRABAJO</b></p>																																					
<p>24. ¿Cuál de las siguientes condiciones del ambiente físico estaba presente?</p>																																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"></th> <th style="width: 10%;">En el momento del accidente</th> <th style="width: 10%;">Habitualmente Sí</th> <th style="width: 10%;">Habitualmente No</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agresión térmica por frío/calor</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Nivel de ruido elevado</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Iluminación incorrecta (insuficiente, deslumbramientos, efecto estroboscópico, etc.)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Nivel de vibración que provoca pérdida de tacto o fatiga.</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Exposición a sustancias /productos tóxicos</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Exposición a contaminantes biológicos.</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Agresiones por seres vivos.</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Otros.....</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		En el momento del accidente	Habitualmente Sí	Habitualmente No	Agresión térmica por frío/calor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nivel de ruido elevado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Iluminación incorrecta (insuficiente, deslumbramientos, efecto estroboscópico, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nivel de vibración que provoca pérdida de tacto o fatiga.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Exposición a sustancias /productos tóxicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Exposición a contaminantes biológicos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Agresiones por seres vivos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otros.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	En el momento del accidente	Habitualmente Sí	Habitualmente No																																		
Agresión térmica por frío/calor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
Nivel de ruido elevado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
Iluminación incorrecta (insuficiente, deslumbramientos, efecto estroboscópico, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
Nivel de vibración que provoca pérdida de tacto o fatiga.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
Exposición a sustancias /productos tóxicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
Exposición a contaminantes biológicos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
Agresiones por seres vivos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
Otros.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
<p><b>FACTORES ERGONÓMICOS</b></p>																																					
<p>25. ¿Cuál de las siguientes condiciones relacionadas con factores ergonómicos estaba presente?</p>																																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"></th> <th style="width: 10%;">En el momento del accidente</th> <th style="width: 10%;">Habitualmente Sí</th> <th style="width: 10%;">Habitualmente No</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exceso de esfuerzo físico</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Manipulación de cargas</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Posturas forzadas</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Movimientos repetitivos</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Otros.....</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		En el momento del accidente	Habitualmente Sí	Habitualmente No	Exceso de esfuerzo físico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Manipulación de cargas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Posturas forzadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Movimientos repetitivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otros.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
	En el momento del accidente	Habitualmente Sí	Habitualmente No																																		
Exceso de esfuerzo físico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
Manipulación de cargas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
Posturas forzadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
Movimientos repetitivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
Otros.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
<p><b>ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO</b></p>																																					
<p>26. ¿Cuál de las siguientes condiciones relacionadas con la organización del trabajo estaba presente?</p>																																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"></th> <th style="width: 10%;">En el momento del accidente</th> <th style="width: 10%;">Habitualmente Sí</th> <th style="width: 10%;">Habitualmente No</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </tbody> </table>		En el momento del accidente	Habitualmente Sí	Habitualmente No																																
	En el momento del accidente	Habitualmente Sí	Habitualmente No																																		

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"/>

**Observaciones:**

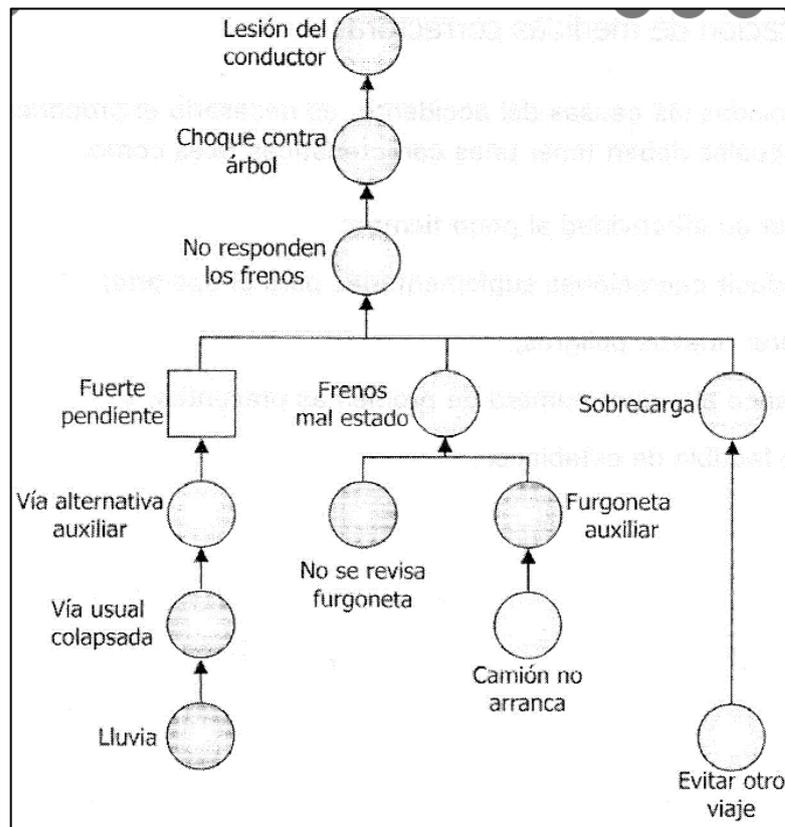
**Cumplimentado por:**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Trabajador accidentado | <input type="checkbox"/> Trabajador designado |
| <input type="checkbox"/> Trabajador testigo     | <input type="checkbox"/> Encargado            |
| <input type="checkbox"/> Delegado de prevención | <input type="checkbox"/> Técnico de Mutua     |

Nombre y apellidos	
Puesto	Antigüedad (años en la empresa)

Testigo 1	Testigo 2	Testigo 3

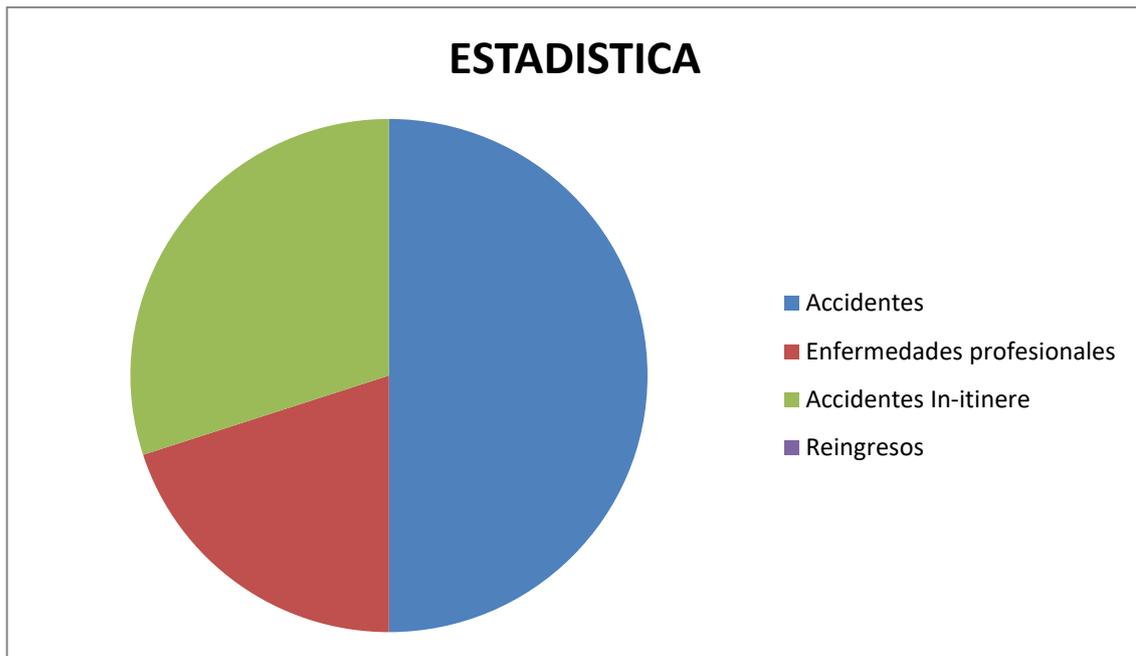
Ejemplo de representación Grafica del Arbol de Causas:



Fuente: Google.com

**14.2 ESTADISTICAS DE SINIESTROS LABORALES TALLERES SANCHEZ S.R.L.**

AÑO 2021					
MES	TOTAL	ACCIDENTE LABORAL	ENFERMEDADES PROFESIONAL	ACCIDENTE IN ITINERE	REINGRESO
ENERO	1	0	0	1	0
FEBRERO	1	1	0	0	0
MARZO	1	0	1	0	0
ABRIL	1	0	0	1	0
MAYO	1	1	0	0	0
JUNIO	0	0	0	0	0
JULIO	1	0	1	0	0
AGOSTO	1	1	0	0	0
SEPTIEMBRE	0	0	0	0	0
OCTUBRE	2	1	0	1	0
NOVIEMBRE	0	0	0	0	0
DICIEMBRE	1	1	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>



## **15 – ELABORACION DE NORMAS DE SEGURIDAD.**

### **15.1 PROCEDIMIENTO ANTE ACCIDENTES.**

<b>TALLERES SANCHEZ S.R.L.</b>	<b>NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO</b>	<b>Norma de procedimiento: ACCIDENTES</b>
------------------------------------	---	---

#### **1) OBJETO**

El objeto de esta norma es poner en conocimiento a todo el personal jerárquico de la gestión y procedimientos ante accidentes de trabajo.

#### **2) ALCANCE**

A todo el personal que transitoria o permanentemente desarrollen actividades en **TALLERES SANCHEZ S.R.L.**

#### **3) DEFINICIONES**

Accidente de trabajo: Se considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo. Este puede ser sin lesión o con lesión, y este último con baja o sin baja.

Accidente de trabajo con lesión con baja: Es todo accidente de trabajo que origina una lesión corporal que imposibilita momentáneamente al trabajador para desarrollar cualquier trabajo durante un periodo de tiempo superior a una jornada laboral.

Accidente de trabajo con lesión sin baja: Es el accidente de trabajo que causa lesiones, que puede o no requerir tratamiento médico, pero que no imposibilita al trabajador a desempeñarse en un puesto de trabajo.

Accidente In Itinere: Se considera accidente In Itinere a todo acontecimiento ocurrido al trabajador, durante el trayecto de su domicilio al establecimiento o lugar de trabajo y/o viceversa, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.

Incidente: Es un acontecimiento no deseado que no ha producido daños, pero que bajo circunstancias diferentes, podría haber causado lesiones y/o daños.

#### 4) PROCEDIMIENTO

En caso de accidente:

Ante un accidente de trabajo siempre se debe informar de inmediato al Jefe de área y/o Supervisor de **TALLERES SANCHEZ S.R.L.**

1. Adoptar las medidas necesarias para una rápida atención médica del accidentado. Brinde los primeros auxilios al accidentado utilizando los botiquines de la empresa. Si por las características del accidente fuera necesario solicitar ayuda médica, llame de inmediato a ASOCIART ART al **Centro médico de Emergencias 0800-888-0093**, informando lo sucedido.
2. En caso de llamar a la ASOCIART ART, informará el número de siniestro (tome nota del mismo para informarlo luego a RRHH) y le indicarán el Centro Médico más cercano al cual debe enviar al accidentado. De acuerdo a la gravedad se optará por derivarlo en un móvil de la empresa o esperar la presencia de una ambulancia.
3. Luego el Jefe de área y/o Supervisor directo del accidentado debe:
  - a. Investigar el accidente, a fin de evitar un hecho similar.
  - b. Confeccionar en forma clara y precisa el "Informe de Accidente", (tenga en cuenta que de este formulario se realizará la denuncia

administrativa a la ART, por lo tanto debe ser lo más claro y específico posible). Importante: en caso de accidente sin lesiones, o sea solo con daños materiales, también se debe completar el “Informe de Accidente”.

- c. Entregar el formulario: “Informe de Accidente”, completo en su totalidad a RRHH
- d. Puede solicitar la colaboración del Servicio de Higiene y Seguridad para la investigación.

**4. RRHH:**

- a. denunciará administrativamente el accidente a la ART. Dentro de las 48 hs. de ocurrido el accidente, realice la denuncia formal del siniestro ante ASOCIART ART a través del **0800-888-0093** o personalmente a su Sucursal ASOCIART ART más cercana.
- b. ingresará el accidente en la planilla de “Control Anual de Accidentes”,
- c. avisará a Higiene y Seguridad del accidente.

**5. Seguridad e Higiene en el Trabajo:**

- a. participará en la investigación
- b. brindará propuestas de mejora a fin de evitar un hecho similar.

**5) CONSIDERACIONES**

- Todo empleado que sufra un accidente de trabajo deberá denunciarlo de inmediato, dentro de la jornada laboral.
- No se considerará accidente de trabajo aquellos hechos personales que no hayan sido denunciados en tiempo y forma.
- Si el accidente de trabajo no provocó lesiones personales, pero sí daños materiales, igualmente se debe confeccionar un “Informe de Accidente”.
- En caso de accidente in-itinere, el accidentado debe presentar una denuncia policial, donde conste lo sucedido, lugar, fecha y lesiones. Dicha denuncia debe realizarse en la seccional policial de la zona del accidente y luego presentarlo a RRHH.

**15.2 COLORES DE SEGURIDAD.**

<b>TALLERES SANCHEZ S.R.L.</b>	<b>NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO</b>	<b>Norma de procedimiento:  COLORES</b>
------------------------------------	---	---

## INDICE

1. Objetivo y alcance
2. Definiciones
3. Colores de seguridad
4. Especificación de los colores de seguridad
5. Aplicación de los colores
6. Colores para instalaciones
7. Identificación de cañerías
8. Colores para cañerías

---

### **1. OBJETIVO Y ALCANCE**

Establecer colores, formas y señales de seguridad para identificar lugares, objetos, o situaciones que puedan provocar accidentes u originar riesgos a la salud. Esta norma alcanza o se debe aplicar ante cualquier modificación y/o reparación y/o construcción nueva.

### **2. DEFINICIONES**

- **Color de seguridad**

Color al cual se atribuye una significación determinada en relación con la seguridad.

Se aplican en: (a) señales de seguridad, (b) los objetos mismos, como elementos de máquinas, tapas, etc. y (c) partes de edificios, como escalones, sendas seguras, etc.

- **Señales de seguridad**

Aquella, que, mediante la combinación de una forma geométrica, un color y un símbolo, da una indicación concreta relacionada con la seguridad. La señal

de seguridad puede incluir un texto (palabras, letras o cifras) destinado a aclarar su significado y alcance.

Se utilizarán solamente para indicar: (a) Prohibición, (b) advertencia o precaución, (c) obligatoriedad y (d) información.

- **Símbolo de seguridad**

Representación gráfica que se utiliza en las señales de seguridad.

- **Señal suplementaria**

Es aquella que tiene solamente un texto, destinado a completar, si fuese necesario, la información suministrada por una señal de seguridad.

### 3. COLORES DE SEGURIDAD

COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	EJEMPLO DE APLICACION	COLOR DE CONTRASTE (sí fuese requerido)	COLOR DEL SIMBOLO
<b>ROJO</b>	Pararse Detenerse Prohibición	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señales de detención.</li> <li>• Dispositivos de parada de emergencia.</li> <li>• Señales de prohibición.</li> </ul>	Blanco	Negro
	Este color se utiliza además para los equipos contra incendio y su ubicación			
<b>AMARILLO</b>	Precaución Advertencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicación de riesgos (incendio, explosión, radiación ionizante, etc.).</li> </ul>	Negro	Negro
<b>VERDE</b>	Condiciones seguras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicación de rutas de escape.</li> <li>• Salidas de emergencia.</li> <li>• Duchas de emergencia.</li> <li>• Estaciones de rescate o primeros auxilios.</li> </ul>	Blanco	Blanco
<b>AZUL</b>	Obligatoriedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obligatoriedad de usar equipos de protección personal (máscaras, protección auditiva, etc.).</li> </ul>	Blanco	Blanco

#### 4. ESPECIFICACION DE LOS COLORES DE SEGURIDAD

En la tabla siguiente se dan a título informativo los tonos correctos para los colores de seguridad establecidos en esta norma a los cuales deberán asemejarse en lo posible los aplicados en la práctica:

COLOR DE SEGURIDAD	DESIGNACION SEGÚN NORMA IRAM-DEF D 1054
<b>BLANCO</b>	11-1-010 (brillante)
	11-2-010 (semimate)
	11-3-010 (mate)
<b>AZUL</b>	08-1-070 (brillante)
	08-2-070 (semimate)
<b>AMARILLO</b>	05-1-040 (brillante)
	05-3-090 (fluorescente)
	05-2-040 (semimate)
	05-3-040 (mate)
<b>NEGRO</b>	11-1-060 (brillante)
	11-2-070 (semimate)
	11-3-070 (mate)
<b>VERDE</b>	01-1-160 (brillante)
	01-3-150 (mate)
<b>ROJO</b>	03-1-050 (brillante)

#### 5. APLICACION DE LOS COLORES

<b>ROJO</b>	
	<p>El color rojo denota parada o prohibición.</p> <p>Se usará para indicar dispositivos de parada de emergencia o dispositivos relacionados con la seguridad cuyo uso está prohibido en circunstancias normales, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Botones de alarma, pulsadores o palancas de emergencia</li> </ul> <p>También se usará para indicar la ubicación de equipos contra incendio, ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matafuegos</li> <li>• Red de agua contra incendio, e hidrantes.</li> <li>• Gabinetes para elementos contra incendio (manguera, máscara para humo, etc.)</li> <li>• Botones o palancas que accionen sistema de seguridad contra incendios (rociadores, inyección de gas extintor, etc.)</li> </ul> <p>El color para la señalización de equipos y elementos contra incendio será rojo con franjas del mismo ancho a 45° de color blancas.</p>

### AMARILLO

El color amarillo denota precaución o advertencia.

Se usará solo o combinado con bandas de color negro de igual ancho, inclinadas a 45 ° respecto de la horizontal para indicar precaución o advertir sobre riesgos en:

1. **Partes de máquinas que puedan golpear**, cortar, electrocutar o dañar de cualquier otro modo; además se usará para enfatizar dichos riesgos en caso de quitarse las protecciones o tapas y también para indicar los límites de carrera de partes móviles.
2. **Interior o bordes de puertas** o tapas que deban permanecer habitualmente cerradas, por ejemplo de: tapas de cajas de llaves, fusibles o conexiones eléctricas, tapas de pisos o de inspección, etc.
3. **Desniveles** que puedan originar caídas, por ejemplo: primer y último tramo de escaleras, bordes de plataformas, fosas, zócalo o guardapie de entrepisos, etc.
4. **Barreras o vallas, barandas**, pilares, postes, partes salientes de instalaciones o artefactos que se prolonguen dentro de las áreas de pasajes normales y que puedan ser chocados o golpeados
5. **Partes salientes** (ej.: paragolpes, plumas, etc. ) , de equipos de construcciones o movimiento de materiales, como ser: topadoras, tractores, grúas, zorras, etc.

### VERDE

El color verde denota condición segura.

Se usará en elementos de seguridad general, excepto incendio por ejemplo:

- Puertas de acceso a salas de primeros auxilios
- Puertas o salidas de emergencia
- Botiquines de primeros auxilios
- Armarios con elementos de protección personal
- Camillas
- Duchas de emergencia
- Indicación de rutas de escape, etc.

### AZUL

El color azul denota obligación.

Se aplicará sobre aquellas partes de artefactos cuya remoción o accionamiento implique la obligación de proceder con precaución, por ejemplo:

- Tapas de tableros eléctricos
- Tapas de caja de engranajes
- Cajas de comando de aparejos, máquinas, etc.
- Carteles de obligatoriedad (uso de elementos de protección personal).

## 6. COLORES PARA INSTALACIONES

INSTALACION	COLOR	NORMA IRAM-DEF D 1054
Material para incendios	Rojo bermellón	03-1-080
Fondo de soporte para extintores	Rojo bermellón con franjas blancas a 45 °	---
Barandas, Guarda-rail Cuerpo plumas (móviles o fijas)/pórticos Delimitación de pasillo y áreas de trabajo Interior tapa de tableros eléctricos Contrahuella de primer y último escalón de escaleras Pedanas Columnas de portones	Amarillo (Se usará solo o combinado con franjas negras del mismo ancho a 45 °)	05-1-020
Gabinetes para camillas	Verde (leyenda Camilla color blanco)	01-1-120
Fondo para soporte de gabinetes para camillas	Verde con franjas blancas a 45 °	---
Tableros eléctricos, Comandos, Motores Recipientes p/residuos especiales (pintura, solventes, aceites, productos químicos, etc.)	Azul Azul (leyenda Residuos Especiales color blanco)	08-1-070
Cordones Tapa de cámara pluvial	Blanco	11-3-010
Carritos manuales	Naranja	02-1-040
Tapa de cámara efluente industrial	Gris	09-1-060
Tapa de cámara efluente cloacal	Castaño	07-1-120
Pasos peatonales	Negro con franjas blancas a 90 °	11-3-070

## 7. IDENTIFICACION DE LAS CAÑERIAS

A los efectos de esta norma se entenderá por cañería a todo el sistema formado por los caños, uniones, válvulas, tapones, todas las conexiones para el cambio de dirección de la cañería y la eventual aislación exterior de esta última, que se emplea para la conducción de gases, líquidos, semilíquidos, vapores, cables eléctricos, etc.

<b>Franjas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las franjas o grupos de franjas se pintarán a una distancia máxima de 6 mts. entre sí, en los tramos rectos, a cada lado de las válvulas, de las conexiones, de los cambios de dirección de la cañería y junto a los pisos, techos o paredes que atravesase la misma.</li> <li>Se dejará un espacio de aproximadamente 10 cm. entre la boca de las válvulas o conexiones y la franja correspondiente (ver figura 1).</li> <li>El ancho de la franja, con relación al diámetro exterior de la cañería será establecido en la siguiente tabla:</li> </ul>
-----------------	--

Diámetro exterior de la cañería (mm.)	Ancho de las franjas de color (mm) mín.
$D < \text{ó} = 50$	200
$50 < D < \text{ó} = 150$	300
$150 < D < \text{ó} = 250$	600
$D > 250$	800

<b>Leyendas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La identificación de los productos conducidos por las cañerías se completará indicando con leyendas el nombre de los mismos.</li> <li>• Las leyendas se pintarán directamente sobre las franjas o se adosarán a las cañerías de pequeño diámetro por medio de carteles especiales y el color de las letras será negro o blanco. La elección del color estará condicionada al contraste con el color de las franjas.</li> <li>• Cuando la cañería esté colocada contra una pared, las leyendas se pintarán sobre el lado visible desde el lugar de trabajo; si está elevada se pintarán las leyendas debajo del eje horizontal de la cañería y si ésta se encuentra apartada de las paredes, se pintarán sobre sus lados visibles.</li> <li>• La altura de las letras con relación al diámetro exterior de la cañería, será la indicada en la tabla siguiente:</li> </ul>
-----------------	---

Diámetro exterior de la cañería (mm.)	Altura de las letras (mm) mín.
$20 < \text{ó} = D < \text{ó} = 30$	13
$30 < D < \text{ó} = 50$	20
$50 < D < \text{ó} = 80$	25
$80 < D < \text{ó} = 100$	30
$100 < D < \text{ó} = 130$	40
$130 < D < \text{ó} = 150$	45
$150 < D < \text{ó} = 180$	50
$180 < D < \text{ó} = 230$	65
$230 < D < \text{ó} = 280$	75
$D > 280$	80

<b>Flechas</b>	El sentido de circulación del fluido dentro de las cañerías, se debe identificar por medio de flechas que se pintarán a cada lado de las franjas o a 10 cm. de las bocas de las válvulas y conexiones.
----------------	--

<b>Identificación adicional</b>	Se podrá efectuar una identificación adicional del producto conducido por las cañerías, por medio de franjas o signos de seguridad siempre que dichas franjas o signos no interfieran en la identificación establecida en esta norma.
---------------------------------	---

## 8. COLORES PARA CAÑERIAS

CAÑERIA		COLOR	NORMA IRAM-DEF D 1054
Elementos de lucha contra el fuego (sistema de rociadores, bocas de incendio, red de incendio, ignífugos, etc.)		Rojo bermellón	03-1-080
Vapor de agua		Naranja	02-1-040
Combustible líquido	Nafta, diluyente, solventes	Amarillo con franja naranja	---
	Gasoil	Amarillo con franja gris	---
	Aceite	Amarillo con franja castaño	---
Gases	Gas natural, acetileno, hidrógeno	Amarillo	05-1-020
	Nitrógeno	Gris con franja verde	09-1-060
	Oxígeno	Gris con franja azul	---
Aire comprimido		Azul	08-1-070
Instalaciones eléctricas		Negro	11-3-070
Vacío		Castaño	07-1-120
Agua para consumo humano		Verde seguridad	01-1-120
Agua caliente		Verde con franja naranja	---
Agua red industrial		Verde con franja amarilla	---
Efluentes Cloacal		Marrón	---

### 15.3 PROTOCOLO COVID-19.

(Se deja constancia que el referido protocolo se adjuntara como Anexo I del presente proyecto).

## 16 – PREVENCIÓN DE ACCIDENTES IN ITINERE

Estos accidentes son los que pueden sufrir los trabajadores al ir o volver de sus trabajos, pero para la calificarlos de esa manera deben reunir una serie de características que establece la Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo. El suceso acaecido debe ocurrir en el camino de ida o vuelta, sin que se produzcan alteraciones en el normal recorrido habitual y el tiempo para ese traslado, que usualmente se contempla en las ART son 2 horas para cada trayecto. De todas maneras existen excepciones para las alteraciones que deben estar previamente registradas y declaradas fehacientemente, como ser concurrir a cursar estudios, otro trabajo y/o para asistir a un familiar enfermo.

En estos tipos de accidentes estadísticamente se apunta a que los mismos son producto del uso de los medios de transporte que utiliza el trabajador (Automóvil; Motocicleta; Bicicleta; Tren; Colectivo; Subterráneo; Taxi; Etc.), sumados a las caídas, resbalones y/o cualquier otro hecho infortuito ocurrido en la vía pública, de los cuales analizaremos los riesgos más importantes y comunes que los ocasionan.

#### DEFINICION RIESGO DE TRABAJO:

ARTICULO 6 – Ley 24.557 – Contingencias: Se considera Accidente de Trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo. El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador y antes de las 72 Hs. ante el asegurador (ART) si modifica por razones de estudio, concurrencia a otro empleo o para la atención de un familiar enfermo, debiendo presentar el certificado correspondiente a requerimiento del empleador.

### **16.1 - RIESGOS MÁS COMUNES.**

#### **Riesgos en la vía pública:**

Cuando circulamos por la vía pública existe una exposición a numerosos riesgos, los cuales debemos tender a disminuir esa posibilidad de sufrir un accidente, lo que depende muchas veces de la actitud ante dichos riesgos y el reconocimiento de los mismos.

Los accidentes pueden ser causados por factores humanos y/o técnicos, los primeros están relacionados con el comportamiento en la vía pública, tanto propio como de los terceros transeúntes, donde podemos tipificar que las causas pueden ser imprudencia, cansancio, negligencia, problemas físicos, instrucción, etc.

En cuanto a los factores técnicos son aquellas causas relacionadas con el medio de transporte, las condiciones de uso de los caminos, la señalización, estado y mantenimiento de los medios los vehículos de transporte.

#### RESBALONES Y CAIDAS:

Los mismos pueden ser ocasionados por:

- Superficies resbaladizas (suelo húmedo o con escarchas de hielo en invierno, veredas con baldosas lisas, verdín en las zanjas, desagües o cordones; aceites o otros derivados del petróleo que arrojan los vehículos en el asfalto, etc).
- Pozos o zanjas no señalizadas, alcantarillas abiertas, rejillas, etc.
- Superficies irregulares, baldosas rotas, escombros, tierra, etc.

### GOLPES CORTES LASTIMADURAS:

Producto de:

- Objetos que caen de altura, como macetas, restos de mampostería, ramas de árboles.
- Postes de alumbrado.
- Canastos de basura.
- Carteles.
- Vehículos estacionados.
- Puertas de vehículos, aprisionamiento de puertas giratorias, automáticas del transporte utilizado, ascensores.
- Vehículos en movimiento (atropellamiento de bicicletas, automóviles, colectivos, trenes, etc.).
- Alambres en jardines de vereda.
- Mordeduras de animales.

### RIESGO ELECTRICO:

Ocasionado por:

- Inexistencia de las tapas de tomacorrientes, tableros de los pilares (cortocircuitos, quemaduras, descargas).

- Contacto con columnas de alumbrado público, carteles, semáforos, rejas, energizadas por defectos en sus instalaciones.
- Cables sueltos en la vía pública.
- Pisar cajas esquineras.

## 16.2 - ACCIDENTES DE TRANSITO.

Factores que intervienen en un accidente de tránsito:

A= Hombre

B= Vehículo

C= Medio ambiente

D= Son las consecuencias de los accidentes de tránsito

¿ Cuando se produce un accidente ?

- Nivel de concentración del conductor (baja)
- Nivel de condiciones del vehículo (mala)
- Nivel de exigencia del trayecto (alto)

¿Qué es la conducción defensiva?

- La misma es atribuida a como nos movemos como peatón y/o desempeñando el rol de conductor, dentro del tránsito cotidiano, realizándolo con prudencia, respetando todas las señales de tránsito y teniendo en cuentas las condiciones climáticas y si es diurno o nocturno el traslado, todo a fin de no poner en riesgo la vida propia y de terceros.

¿Qué debemos prevenir?

- Sobre exigencias propias, tanto para el manejo como en la circulación como peatón o pasajero.
- Falta de mantenimiento del vehículo.

- Conductas incorrectas o agresivas por parte de otros conductores y/o transeúntes.
- Malas condiciones del trayecto de circulación.

¿Cómo evitar accidentes?

- Reconocer el peligro.
- Entender cómo evitarlo.
- Actuar correctamente y a tiempo.

Para poder lograr que esta fórmula sea efectiva, se necesita aplicar tres etapas que se encuentran inter-relacionadas:

- Reconocer el peligro: Piense acerca de lo va a pasar o lo que podría tan anticipadamente como sea posible a la situación que deberá afrontar. Nunca presuponga que todo saldrá bien.
- Entender la defensa: Existen formas definidas para hacer frente a situaciones específicas. Apréndalas bien para que pueda aplicarlas cuando se presente la ocasión.
- Actuar a tiempo: Una vez que ha visto el peligro y que conoce su defensa para evitarlo (actué) Nunca adopte la actitud de aguardar y ver qué pasa.

#### HABILIDAD DEL CONDUCTOR:

- Habilidad del conductor.
- Respetar las señales de tránsito.
- Respeto por los demás.

#### LIMITACIONES FISICAS:

- Edad
- Visión
- Audición

- Movilidad
- Enfermedad
- Fatiga
- Somnolencia

#### LIMITACIONES PSIQUICAS:

- Estrés
- Emociones
- Adicciones

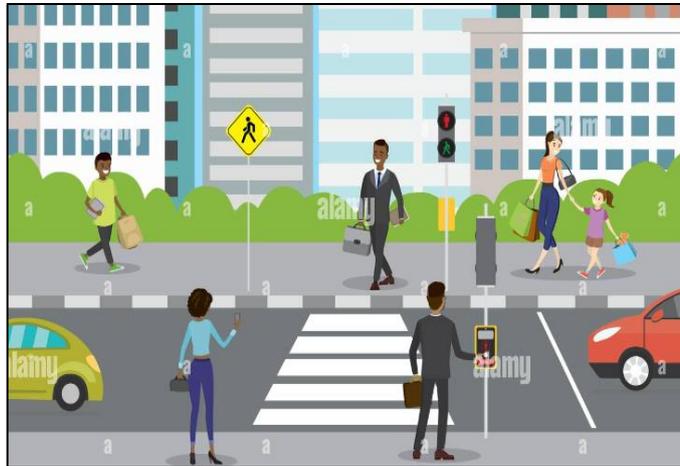
#### INFLUENCIA DEL ALCOHOL Y OTRAS SUSTANCIAS:

- Lucidez
- Visión
- Tiempo de reacción

#### **REGLAS PARA EL PEATON:**

- Cruce siempre por las esquinas y sobre los pasos peatonales demarcados en la acera.
- Mire hacia atrás en todas las direcciones antes de cruzar.
- Cruce únicamente cuando este habilitado por el semáforo, y si es posible, luego de que los vehículos se hayan detenido.
- No cruce con el semáforo en amarillo, los conductores trataran de acelerar para evitar el rojo y es muy posible que lo embistan.
- Si no hay semáforos, asegúrese de que no hay ningún vehículo cercano.
- No cruce si divisa un vehículo a lo lejos. Las distancias y las velocidades engañan al ojo humano.

- No cruce entre dos vehículos estacionados, cualquier imprevisto puede dejarlo atrapado.



Fuente: Google.com

## **CICLISTA:**

Elementos de protección que debe utilizar:

**CASCO:** Su correcta utilización, debidamente abrochado, disminuye el riesgo de lesión por traumatismos craneoencefálicos.

**CHALECO:** Debe ser fluorescente y reflectivo, para que el ciclista sea distinguido de día y de noche. Los elementos reflectantes cumplen su función cuando no hay luz y son enfocados por las luces de los vehículos.

**ROPA:** Preferentemente debe ser de colores claros y ajustados. Los pantalones no deben ser demasiados holgados para evitar engancharse con la cadena.

**CALZADO:** Debe afirmarse con seguridad a los pedales.

## **REGLAS DE CIRCULACION:**

- Circule siempre por la derecha y lo más cerca posible a la vereda.
- La bicicleta es de uso personal, nunca transporte un pasajero.
- No lleve bultos o paquetes que dificulten su visión y capacidad de maniobra.

- Utilice los espejos retrovisores, que permiten ver por lo menos a 70mts. de distancia hacia atrás.
- Cuando circule de noche debe llevar encendida una luz blanca en la parte delantera y una roja en la parte trasera.
- No se haga remolcar por ningún otro vehículo, es peligroso y está prohibido.
- Respete todas las señales y normas de tránsito. Ser ciclista no lo exime de las reglas de circulación.
- Cuando circule en grupo, hágalo en fila india.
- Está prohibido circular en bicicleta por autopistas.



Fuente: Google.com

## **TRABAJADOR MOTORIZADO.**

CASCO: Su correcta utilización, debidamente abrochado, disminuye el riesgo de lesión por traumatismos craneoencefálicos. Debe ser utilizado en todo momento.

ELEMENTOS REFRACTANTES: Su utilización en casco y campera permitirá a los conductores la visualización del trabajador motorizado.

CAMPERA: Debe ser de manga larga y ajustada. Protege del frío, del viento, la lluvia, los insectos y las lastimaduras en caso de caída.

PANTALONES: Deben ser largos y resistentes. Protegen del clima y las lastimaduras en caso de caída.

GUANTES DE CUERO: Protegen del frío y de las caídas.

BOTAS O ZAPATILLAS ALTAS: Para una sujeción firme del pie al apoyarse en el suelo. Los tobillos quedan protegidos.

REGLAS DE CIRCULACION:

- Utilice todos los elementos de seguridad correspondiente, especialmente el casco.
- No lleve bultos o paquetes que dificulten su visión y capacidad de maniobra.
- Circule con ropa de colores brillantes que lo hagan visible para los conductores.
- Respete todas las señales y normas de tránsito. Es la forma más segura y más rápida.



Fuente: Provincia ART

## 17 – PLAN DE EMERGENCIA.

Para confeccionar el presente Plan de Emergencias, debemos tener en cuenta que dentro de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, se debe aplicar lo establecido en la Ley 5920/17 “SISTEMAS DE AUTOPROTECCION”, que derogó lo establecido en la

Ley 1346 de “PLANES DE EVACUACION”. La nueva Ley tiene como objetivo evitar catástrofes y emergencias, la misma elaborada por autoridades de la Dirección General de DEFENSA CIVIL del G.C.A.B., a raíz de los tragedias de público conocimiento acaecidos de “REPUBLICA CROMAGÑON y AIRON MONTAIN”, donde muchas perdieron vida entre ellos personal de Bomberos Voluntarios de la BOCA y de POLICIA FEDERAL ARGENTINA.

El corazón de esta Legislación aplica a evaluar los diferentes tipos de protección pasiva y efectiva, teniendo en cuenta el tipo de uso del lugar, otorgando distintos tipos de categorías, como ser INDUSTRIA, SALUD, ESTABLECIMIENTOS CON AFLUENCIA DE PUBLICO, EVENTOS DE CONCURRENCIA MASIVA, OFICINAS, BARES Y ESCUELAS”. Asimismo existen ciertas excepciones, como edificios destinados a viviendas de uso familiar, la cual deben confeccionar una Declaración Jurada excepción.

## 17.1- SISTEMA DE AUTOPROTECCION.

### CARACTERISTICAS DEL ESTABLECIMIENTO.

CUADRO DE PROTECCION CONTRA INCENDIO	
<b>Uso:</b> INDUSTRIA - <b>Riesgo:</b> 3	<b>Carga de Fuego:</b> 31,41 Kg/m <sup>2</sup>
CONDICIONES GENERALES	CONDICIONES ESPECIFICAS
<b>Situación:</b> S2	<b>Situación:</b> S2
<b>Construcción:</b> C1	<b>Construcción:</b> C1 – C3
<b>Extinción:</b> E2	<b>Extinción:</b> E3 – E11 – E12 - E13

**ROLES:** Se debe tener en cuenta la cantidad de trabajadores del lugar para poder determinar la asignación de los roles respectivos, lo cual es fundamental para confeccionar un plan eficiente, ya que hay algunos que se pueden obviar, dado requeridas características. Cada uno de ellos debe tener un suplente en caso de ausencia por vacaciones, enfermedad y/o cualquier otra causa, los mismos son: COORDINADOR DE AUTOPROTECCION (Obligatorio), LIDER DE EVACUACION, ENCARGADO DE LAS COMUNICACIONES, EQUIPO DE PRIMERA

INTERVENCION (EPI) y BRIGADA DE EMERGENCIAS (acorde a la actividad desarrollada Grupo 3).

COORDINADOR DE AUTOPROTECCION:

- Dirige el plan de autoprotección, es quien decide la evacuación total o parcial del edificio, la ordena y la dirige.
- Activa el sistema de alarma general para dar aviso de la emergencia.
- Comunica la emergencia a los teléfonos correspondientes BOMBEROS 100 – SAME 107 – POLICIA 911.
- Efectúa los cortes generales de suministros de Luz y Gas.
- Informa lo que sucede, cantidad de personas en situación de peligro o que necesitan asistencia inmediata, dirección del siniestro y entre que calles se encuentra, actividad que se desarrolla en el lugar, etc.
- Interactúa con los bomberos profesionales brindando la mayor información posible.
- Guía y ordena a los líderes de evacuación, EPI (equipo de primera intervención), brigada de emergencia (la cual aplica para este establecimiento), y al encargado de las comunicaciones.
- Ordena el reingreso al establecimiento cuando lo considera apropiado y/o cuando los Bomberos y autoridades Policiales lo permiten.

LIDER DE EVACUACION:

- Recibe órdenes del coordinador de autoprotección.
- Es el responsable de la evacuación de su sector, guiando a las personas por las vías seguras.
- Verifica que todo el personal se ha evacuado, junto a los visitantes.
- Informa al coordinador de autoprotección cuando no quede nadie en el sector que tiene asignado.

- Informa al coordinador si falta o no encuentra a alguna persona o quedo alguien en el sector del siniestro.
- Se dirige junto con los evacuados al punto de reunión y notifica al coordinador sobre la ausencia de personas en dicho punto.
- Eventualmente si las características del siniestro lo permiten y sin arriesgar su integridad física utiliza los extintores de incendios.

#### EQUIPO DE PRIMERA INTERVENCION:

- Recibe órdenes del coordinador de autoprotección.
- Es la persona indicada para usar los extintores, en caso de principios de incendio.
- Asiste en la emergencia ayudando a cerrar puertas y ventanas, retirar elementos y despejar las rutas de escape y toda otra orden que considere o sea necesaria aplicar según el criterio del coordinador.

#### BRIGADA DE EMERGENCIA:

- Recibe órdenes del coordinador de autoprotección.
- Combaten el proceso ígneo, mediante la utilización de extintores o establecimientos fijos, hasta la llegada de los bomberos.
- En caso de no abocarse a la extinción de principios de incendios, colaborara con los líderes de evacuación.

#### ENCARGADO DE LAS COMUNICACIONES:

- Se encarga de llamar a los servicios de emergencias BOMBEROS 100 – SAME 107 – POLICIA 911, si se lo ordena el coordinador de autoprotección.
- Realiza cualquier otro llamado necesario a pedido del coordinador.
- Los llamados deben ser realizados desde teléfonos celulares preferentemente, la comunicación debe ser clara y precisa, suministrando la mayor cantidad de datos de lo que acontece.

## PLANOS DE EVACUACION

**PLANO DE EVACUACIÓN - PLANTA BAJA**

Baldomero Fernandez Moreno

**TALLERES SANCHEZ SRL**  
 Jose M. Bustillo 3204  
 C.A.B.A.

**911 EMERGENCIA**

**REFERENCIAS**

- Ruta Evacuación
- Salida Emergencia
- Tablero Eléctrico
- Botiquín
- Luz Emergencia
- Matafuego
- Hidrante

**→ IMPORTANTE SABER:**

**PLANO DE EVACUACIÓN - PLANTA BAJA**

Gral José M. Bustillo

**TALLERES SANCHEZ SRL**  
 Jose M. Bustillo 3204  
 C.A.B.A.

**911 EMERGENCIA**

**REFERENCIAS**

- Ruta Evacuación
- Salida Emergencia
- Tablero Eléctrico
- Botiquín
- Luz Emergencia
- Matafuego
- Hidrante

**→ IMPORTANTE SABER:**

Fuente: Propia otorgada por la Empresa



Fuente: Propia otorgada por la Empresa

## **PROCEDIMIENTO DE EVACUACION:**

Quien detecte una situación de emergencia dará aviso al Coordinador de Autoprotección para poner en marcha el plan de evacuación, el cual consiste detalladamente en:

- 1- Al conocer tal situación, el coordinador se dirigirá al sitio destinado como base para dirigir la evacuación, situado en la dirección desde donde estará en comunicación permanente con el personal.
- 2- Si la situación lo amerita, procederá al toque de alarma general de evacuación.
- 3- En caso que la señal acústica no funcione, la orden para la evacuación será dada los medios eficaces disponibles en tal circunstancia. Además se asegurara previamente que la salida se encuentre libre de obstáculos.
- 4- Dispondrá de una persona de una persona que dará corte a los suministros de energía del edificio, tales como gas y suministro eléctrico.
- 5- El será el encargado de dar aviso al Cuerpo de Bomberos y al Servicio Médico de emergencia.
- 6- Confirmada la alarma el Suplente de Coordinador se desempeñara como líder de piso y conducirá la evacuación de los ocupantes de cada sector bajo su responsabilidad, acompañando a los evacuados, hasta que el último de ellos llegue a la puerta de salida de cada sector y haya abandonado la zona critica, verificando su llegada al punto de reunión.
- 7- El orden de evacuación dependerá del sector en que ocurra el siniestro y la prioridad de evacuación será definida por el Coordinador.
- 8- Finalizada la evacuación el Coordinador se dirigirá al punto de encuentro preestablecido, donde tomara lista a los presentes.

## **PAUTAS GENERALES:**

- Todos los empleados del establecimiento deberán tener conocimiento del procedimiento de evacuación y la ubicación de los medios de salida.

- El empleador deberá capacitar al personal en forma periódica, sobre prevención de incendios, el correcto uso de extintores, técnicas de evacuación, teniendo en cuenta a las personas con capacidades físicas diferentes propias del establecimiento o que se encuentren ocasionalmente en el lugar. De lo cual se deberá registrar el cumplimiento de la misma en las planillas a tale fines, siendo rubricadas por el personal asistente y el instructor.
- Los evacuados se movilizaran sin correr y sin transportar bultos, cerrándose puertas y ventanas a su paso. En ningún caso se les permitirá regresar al lugar siniestrado. Una vez fuera del edificio se concentraran en el lugar previsto (Ver plano).
- Evacuado el sector, se constatará la no presencia de personas en el lugar.
- Los planos de evacuación indicando las salidas de emergencia y los puntos de reunión deberán estar en un lugar visible de cada planta.
- Las vías de escape deberán estar libres de obstáculos que impidan la libre circulación.
- Los elementos de lucha contra el fuego, deberán estar libres de obstáculos que impidan el rápido acceso a los mismos.

### **PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE EVACUADOS.**

Al finalizar la evacuación, en el punto de reunión, el Coordinador de Autoprotección o la persona que éste designe, tomara lista de los evacuados a efectos de verificar la presencia de todo el personal que se encontraba presente en el establecimiento antes de la emergencia.

Las personas congregadas en el punto de reunión permanecerán en el lugar, hasta que sea autorizada su desconcentración por el Coordinador de Autoprotección.

### **NUMEROS DE LOS TELEFONOS DE EMERGENCIA.**

Serán de conocimiento de todo el personal y se deben exhibir junto a los planos de evacuación.

## RECORRIDOS DE EVACUACION:

Desde cualquier punto de la planta baja (Recepción y Producción), siguiendo la señalización que lo conduce a la salida a la vía pública (Calle Gral. José M. BUSTILLO), desde donde se dirigen hasta el punto de encuentro.

Desde la planta alta ( Oficina administrativas y sala de reunión), por escalera que comunica con la planta baja, siguiendo la señalización que lo conduce a la vía pública la planta baja, (Calle Gral. José M. BUSTILLO), desde donde se dirigen hasta el punto de reunión establecido.



Fuente propia: Toma fotográfica tomada por el suscripto

## RECOMENDACIONES ANTE UNA EVACUACION:

- Mantener la calma
- No correr
- No transportar bultos.
- Ubicar al coordinador o líder de evacuación y acatar la orden que se le indique.
- La evacuación se debe realizar en forma ordenada hacia el punto de encuentro, dejando libre el espacio, respetando una fila, y a su paso vaya cerrando puertas y ventanas.
- Si debe evacuar por las escaleras realícelo con precaución, del lado derecho y tomando el pasamanos.
- No vuelva en busca de pertenencias olvidadas.

**PUNTO DE REUNION:** Av. SAN PEDRITO y Baldomero FERNANDEZ MORENO

El punto de encuentro se encuentra ubicado en la intersección de las Avenidas antes enunciadas, en el Barrio de FLORES, Comuna 7, teniendo edificios lindantes a viviendas de uso particular, que no representan ningún riesgo específico.



Fuente: Propia otorgada por la Empresa

**SIMULACROS.**

Los mismos tienen como finalidad generar un hábito de respuesta ante una emergencia, mediante los cuales se generara un mejor tiempo de la evacuación y actuación ante un siniestro, logrando con esta rápida intervención que un principio de incendio no se transforme en incendio declarado en forma generalizada, es decir el tiempo de actuación es el factor fundamental ante una emergencia.

Para los simulacros, se deberá generar una hipótesis de un hecho que pueda acaecer en cualquier parte de la organización, para evaluar el desenvolvimiento del personal y sus roles. Los mismos se deberán llevar a cabo cada SEIS (6) meses y/o en su defecto en un periodo no menor a noventa (90) días entre cada uno, pero cumpliendo con DOS (2) anualmente, según establece la Ley 5920/17 y su decreto Reglamentario.

## CAPACITACIONES:

### PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORMACIÓN DE BRIGADAS



**LEY 5920/17**

**H. J. GUERRIERI**  
Téc. Sup. en Seguridad e Higiene en Trabajo  
Bombero (R) – P.F.A.  
CELULAR 11-5975-4549  
Email: javierguerrieri@lve.com.ar



#### CLASES DE FUEGO

<b>A</b>	SÓLIDOS COMUNES
<b>B</b>	LÍQUIDOS INFLAMABLES Y GASES
<b>C</b>	ELEMENTOS ENERGIZADOS
<b>K</b>	- METALES
<b>K</b>	- ACEITE COMESTIBLE EN FREIDORAS

SIMBOLOS PARA LA IDENTIFICACION DE LAS CLASES DE FUEGO		CLASES DE FUEGOS		
TIPO DE MATAFUEGOS		SOLIDOS	LIQUIDOS INFLAMABLES	ENERGIA ELECTRICA
AGUA		<b>SI</b> muy eficiente	<b>NO</b> es eficiente	<b>NO</b> debe usarse
ESPUMA		relativamente eficiente	<b>SI</b> muy eficiente	<b>NO</b> debe usarse
POLVO ABC		<b>SI</b> muy eficiente	<b>SI</b> muy eficiente	eficiente
DIOXIDO DE CARBONO		poco eficiente	<b>SI</b> eficiente	<b>SI</b> muy eficiente
HCFC (PRODUCTO ECOLOGICO)		<b>SI</b> eficiente	<b>SI</b> muy eficiente	<b>SI</b> muy eficiente

**SI SE PRODUCE UN INCENDIO RECUERDA**

- Localiza el origen de la incidencia.
- Clasifica la magnitud del incendio (Conato, Emergencia Parcial o General).
- Comunica el hecho al Jefe de Emergencia o de Primera Intervención a su sustituto, facilitándole la mayor cantidad de datos posibles del siniestro.
- Si la magnitud del incendio lo permite, dispones de conocimientos en lucha contra incendios y sin ponerte en peligro inicia la extinción con los extintores portátiles de tu zona.



**Recuerda:**

1. Descuelga el extintor sin invertirlo.
2. Quita el pasador de seguridad.
3. Dirige la boquilla a la base de las llamas.
4. Aprieta la maneta de forma intermitente.



Nunca intentes apagar un fuego con el extintor inadecuado, puede resultar inútil, e incluso contraproducente.

➢ Si te decides a atacar el fuego con los medios de extinción disponibles, no dejes nunca que el fuego te corte las posibles vías de escape. Tampoco te gires ni le des la espalda al fuego.

**Conozca los medios de salida, escaleras y rutas de escape que conducen al exterior del edificio.**



**Interiorícese de la ubicación y manejo de los elementos e instalaciones de protección contra incendio.**

**Mantenga la calma ante una situación de riesgo, no adopte actitudes que puedan generar pánico.**



**No corra, camine rápido y en fila de uno, cerrando a su paso la mayor cantidad de puertas y ventanas posibles. Así evitará la propagación del fuego.**

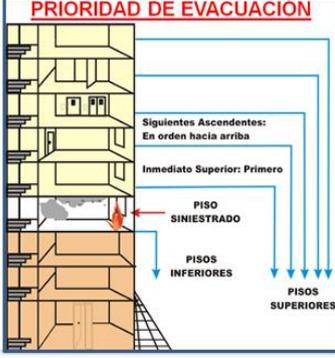


**Brigadas de Evacuación ASIGNACION DE ROLES**

**\*Coordinador de Autoprotección:**

- Es el responsable de la toma de decisión!!! : ¿Se evacua? Si: ¿ Evacuación parcial o total?
- Ordena los llamados a los servicios de emergencia y el inicio de la evacuación.
- Convoca las brigadas de emergencia según corresponda.
- Corta suministros de energía y gas.
- Controla la evacuación de los ocupantes.
- Recibe a las fuerzas externas y las informa.
- Recibe la autorización de reingreso y el informe final del siniestro.

**PRIORIDAD DE EVACUACION**



**PUNTO DE REUNIÓN EXTERNO**

- Se establecerá a 50 o 100 m. del lugar.
- Proceder al desplazamiento ordenado hasta el punto asignado.
- No entorpecer las tareas de los servicios de emergencia.
- Realizar recuento de personas en el lugar y posteriormente comunicar las novedades del mismo al Director de Evacuación.
- Solicitar apoyo sanitario de ser necesario.



**Lider de Evacuación**

- Responsable de la evacuación de su salón y sanitarios, hasta el Punto de Encuentro.
- Verifica que todos los ocupantes hayan evacuado.
- Informa al Coordinador de la situación actual de su sector.

**Brigadas de Evacuación**

**\* Los ejercicios de evacuación, tienen como principal propósito de formar y fomentar hábitos de respuesta, que colaboren a minimizar los riesgos durante la aparición de una emergencia.**

**Encargado de Comunicaciones y Alarmas.**

- Siempre que el Coordinador se lo indique, llama a los servicios externos y da la alerta de evacuación al resto de los ocupantes a viva voz.
- Recuerde siempre hablar claro, indicar el estado de situación: que sucede, cantidad de personas en peligro y dirección del inmueble.
- Suministrarle su número personal para que se comunique directamente con usted.



Fuente propia



## **18- CONCLUSION GENERAL.**

Habiendo realizado un minucioso análisis del presente proyecto investigativo, en todas sus etapas, he llegado a la conclusión que luego de identificar y evaluar los riesgos existentes para la tarea que desarrolla el operario de torno de la Empresa metalúrgica TALLERES SANCHEZ S.R.L.. Basado en los resultados que arroja la matriz utilizada y los estudios efectuados (Ergonómicos, Ruido, Iluminación e Incendio), entre los cuales los niveles de evaluación máximos encontrados fueron sustanciales, es decir significativos en forma general y mediante los específicos un Nivel de Riesgo medio, que requiere pronta intervención, en referencia a trastornos muculoesqueleticos.

Asimismo con el resto de los estudios, se determinó que la Empresa posee niveles aceptables para el desarrollo de las tareas que desarrollan los trabajadores dentro del ambiente laboral, razón por la cual no existen riesgos que necesiten una urgente intervención. De igual manera con el resto de la investigación la Organización demuestra que posee un camino marcado en cuanto al correcto desempeño del Profesional que ejerce la Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Dicho esto, con la aplicación de las medidas correctivas de ingeniería y administrativas adecuadas se podrá disminuir los niveles de riesgos primeramente enunciados, acompañados con las inversiones vertidas en el análisis del costo efectuado, recomendando intensificar las capacitaciones, consiguiendo de esta manera una mayor efectividad y seguridad. Logrando de esta manera, en conjunto con los lineamientos de Normas de Gestión de excelencia, obtener una eficaz MEJORA CONTINUA, preservando la Seguridad y Salud de los trabajadores, evitando que estos contraigan Enfermedades Profesionales, cumpliendo así con los Objetivos Generales y Específicos del Proyecto

## 19 – AGRADECIMIENTOS.

- A mi Familia, Esposa e Hijas, que me apoyaron en todo este camino, el cual demandó tiempo y sacrificio por parte de todos.
- A mis Padres, hermanos y abuelos, de los cuales algunos ya no están físicamente, pero siempre presentes en mi corazón.
- A la Universidad Fasta por la enseñanza y predisposición para dictar esta Carrera a Distancia, a todos los Docentes que me acompañaron y dictaron cada una de las Materias, a mi tutor designado para la elaboración del Proyecto.
- Al Lic. Daniel Bringas, amigo de muchos años con el cual compartí la hermosa vocación Bomberil, quien me empujó a dar este paso en la HYS.
- Al Sr. Andrés SANCHEZ, Gerente de TALLERES SANCHEZ S.R.L., quien con buena predisposición me abrió las puertas de su Empresa y asistió con toda la información y procedimientos de trabajo del lugar de investigación.
- A mis compañeros de cursada y amigos, con los cuales recorrimos este camino elegido.

## 20 - BIBLIOGRAFIA:

- Ley 19.587 – Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo
- Decreto 351/79 – Reglamentario de la Ley 19.587
- Ley 5920/17 C.A.B.A.
- Ley 24557/95 de Riesgos del Trabajo
- Decreto 658/96
- Decreto 49/2014
- Resolución 886/15 – SRT
- Resolución MTSS 295/03
- Resolución 900/2015 SRT
- Resolución 84/2012 SRT
- Resolución 85/2012 SRT
- Disposición (G.PyC) SRT N° 05/2005 - códigos (ESOP).
- Norma IRAM 3801
- Código de Edificación C.A.B.A. / 2021
- Manual sobre Riesgos del Trabajo – SRT
- Guía ERL - METODO BS 8800. 1996 - EVALUACION DE RIESGOS LABORALES – Publicado en la página de S.R.T.
- Guía Práctica sobre el Ruido en el Ambiente Laboral.
- Método simplificado de Evaluación de Riesgo de Incendio (MESERI)
- [www.srt.gob.ar](http://www.srt.gob.ar)
- [www.google.com](http://www.google.com) - Manual de mantenimiento de torno.
- Revista para profesionales de la enseñanza de HyS – N° 4 – Septiembre 2009

- Material otorgado por la Cátedra de la Universidad FASTA.
- Tomas fotográficas tomadas por el suscripto en la Organización y [www.google.com.ar](http://www.google.com.ar)

## 21 - ANEXO I – PROTOCOLO COVID - 19

<b>Empresa:</b>	<b>TALLERES SANCHEZ SRL</b>
<b>Dirección:</b>	<b>Gral. José M. BUSTILLO N° 3.206, C.A.B.A.</b>
<b>CUIT:</b>	<b>30-50541243-1</b>

### CONTENIDO

- I) Objetivo
- II) Responsabilidades
- III) Medidas generales de prevención y protección
- IV) Recomendaciones para desplazamientos hacia y desde el lugar de trabajo.
- V) Procedimiento para el ingreso al lugar de trabajo
- VI) Medidas a implementar en el ámbito de trabajo:
  - 1) Requisitos mínimos art. 3 Resolución MTPBA N° 135/2020.
    - a) Distanciamiento interpersonal
    - b) Lavado de manos con agua y jabón
    - c) Provisión y utilización del alcohol en gel cuando se manipulen cosas a causa o en ocasión del trabajo
    - d) Ventilación de ambientes
    - e) Limpieza de superficies. Desinfección de los objetos y herramientas de trabajo de uso frecuente
  - 2) En la prestación de tareas
  - 3) Colocación y retiro de los EPP
  - 4) Actuación respecto a personal ajeno al establecimiento
  - 5) Actuación ante la presencia de síntomas compatibles con COVID-19
  - 6) Actuación ante un caso positivo de COVID-19
  - 7) Actuación ante personal con “contacto estrecho” con personas que revistan condición de “casos sospechosos” o posean confirmación médica de haber contraído COVID – 19.
  - 8) Suspensión del deber de asistencia de personas mayores de 60 años, embarazadas, personas incluidas en grupos de riesgo de conformidad

a la Resolución MTEySS N° 207/2020 y/o la/s que en el futuro la modifique/n y/o reemplace/n. Aislamiento obligatorio art. 7 del DNU N° 260/2020. Progenitor, progenitora, o persona adulta responsable a cargo del niño, niña o adolescente alcanzado por la suspensión de clases establecida por Resolución N° 108/2020 del Ministerio de Educación de la Nación. Facilidades para las/los trabajadoras/es para la comunicación por medios virtuales, electrónicos y/o telefónicos.

9) Capacitación y concientización del personal

VII) Registro de actuación de las empresas. Facultades de inspección, supervisión y control de las autoridades laborales y sanitarias competentes. Actualización

## I) **OBJETIVO**

Establecer una serie de recomendaciones tendientes a disminuir la probabilidad de contraer o contagiar COVID-19, al ingreso y continuidad de las tareas en el establecimiento y fuera de él, dando cumplimiento a lo establecido por la legislación vigente.

## II) **RESPONSABILIDADES**

Todo el personal es responsable del cumplimiento obligatorio del presente protocolo, como así también de los carteles, afiches y toda información que se publique en los distintos sectores de trabajo.

## III) **MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN**

1) **Realizar higiene de manos frecuentemente.** Se aconseja que el lavado de manos con agua y jabón sea de una duración de 40 segundos, y que incluya palmas, dorso de manos y muñecas. Podrá consultar el método recomendado

por la Organización Mundial de la Salud en la imagen Numero N° 1, agregada a la finalización del presente.

- 2) **Distanciamiento social** (mantener un metro de distancia entre personas).
- 3) No generar contacto físico con otras personas (saludos, abrazos, besos).
- 4) **No generar reuniones grupales.**
- 5) **Al toser o estornudar cubrirse la boca con el pliegue del codo,** o con un pañuelo desechable.
- 6) Evitar compartir utensilios personales, tazas, vasos, mate, etc.
- 7) Evitar el contacto con personas que están cursando infecciones respiratorias.
- 8) **Ventilar los ambientes.** En período invernal o de bajas temperaturas debe hacerse con regularidad para permitir el recambio de aire.
- 9) **Limpiar las superficies y los objetos que se usan con frecuencia.**
- 10) **Contactarse en forma inmediata con el sistema de salud,** ante la presencia de fiebre y síntomas respiratorios (tos, dolor de garganta, resfrío), a los siguientes teléfonos:
  - en la Ciudad de Buenos Aires al teléfono 107 ó 11 5050 0147
  - en la pcia. de Buenos Aires al teléfono 148
  - al Ministerio de Salud de la Nación: 0800-222-1002 (opción 1)
  - y/o aquellas que se dispongan en cada municipio
- 11) En caso de que presentar síntomas, las autoridades sanitarias solicitan NO asistir a los centros de salud en forma espontánea.

#### **IV) RECOMENDACIONES PARA DESPLAZAMIENTOS HACIA Y DESDE EL LUGAR DE TRABAJO**

- 1) **Ante la presencia de fiebre y síntomas respiratorios** (tos, dolor de garganta, resfrío), **NO concurrir al trabajo, contáctese en forma inmediata con el sistema de salud** mencionados en el punto anterior.
- 2) En viajes cortos intentar caminar o utilizar bicicleta, para permitir más espacio a quienes no tienen otra alternativa de traslado.
- 3) Si es posible, **desplazarse en vehículo particular** y mantenerlo ventilado para garantizar la higiene y desinfección del interior de este.

- 4) **Respetar las distancias mínimas recomendadas.**
- 5) En caso de utilizar transporte público, deberá usar elementos de protección que cubran nariz, boca y mentón (tapa boca).

#### **V) PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO AL LUGAR DE TRABAJO**

- 1) **Antes de ingresar al lugar de trabajo**, personal de TALLERES SANCHEZ SRL designado a tal fin, munido de elementos de protección personal adecuados, **consultará por estado de salud del trabajador y su familia, mediante un cuestionario** (se adjunta DECLARACION JURADA DE SALUD). En caso de manifestar posibles síntomas, **no se permitirá el ingreso**, recomendándose la vuelta a su lugar de residencia y contactar con servicio médico.

TALLERES SANCHEZ SRL podrá realizar un control de temperatura diario de todos los trabajadores al momento de su ingreso al lugar de trabajo (se adjunta planilla CONTROL DE TEMPERATURA), prohibiéndose el ingreso a quienes registren una temperatura superior a 37,5°. En caso de que el trabajador al momento de su ingreso supere la mencionada temperatura y asimismo manifieste síntomas compatibles con COVID-19 (“caso sospechoso”), se apartará al trabajador de los lugares comunes y deberá contactarse en forma inmediata con el sistema de salud (ver teléfonos en ítem III punto 10).

- 2) Toda persona que ingrese al establecimiento, al llegar al mismo, **deberá limpiar la suela del calzado en felpudo o trapo de piso embebido en solución desinfectante** (lavandina u otras).
- 3) **Toda persona que ingrese al establecimiento**, en caso de no contar con baños y/o lavatorios y/o estaciones de lavado en el acceso, **deberá realizar limpieza de las manos en seco (gel o soluciones alcohólicas) al llegar al mismo.**
- 4) TALLERES SANCHEZ SRL dispondrá en los accesos al establecimiento felpudo o trapo de piso embebido en solución desinfectante, gel o soluciones alcohólicas, solución desinfectante y toallas de papel.
- 5) Se recomienda que toda persona que ingrese al establecimiento, al llegar al mismo, realice limpieza del celular y llaves con toallas de papel y solución

desinfectante.

- 6) Se recomienda que luego del ingreso al establecimiento, toda persona que haya accedido al mismo se cambie de ropa, y el personal administrativo, en la medida de lo posible, desinfectar la silla y escritorio.

TALLERES SANCHEZ SRL establece una cantidad máxima de 2 personas que ingresen al vestuario.

- 7) TALLERES SANCHEZ SRL establece horarios de entrada y salida escalonados, a fin de evitar aglomeraciones en los puntos de acceso y egreso.
- 8) TALLERES SANCHEZ SRL suspende el control horario por tarjeta o biométrico para evitar el contagio por contacto.

## **VI) MEDIDAS A IMPLEMENTAR EN EL ÁMBITO DE TRABAJO**

### **1) Requisitos mínimos art. 3 Resolución MTPBA N° 135/2020**

#### **a) Distanciamiento interpersonal.**

- Se deberá respetar el **distanciamiento interpersonal mínimo obligatorio de 1 metro** en todo el ámbito laboral, entre puestos de trabajo, baño/s, comedor/es, fila de ingreso, etc.
- En caso de que las tareas realizadas no permitan guardar la distancia recomendada, **se implementarán barreras de contención** entre cada puesto de trabajo.

#### **b) Lavado de manos con agua y jabón**

- Se establecerán baños y/o lavatorios y/o estaciones de lavado en todas las aéreas comunes de trabajo, con agua, jabón y toallas de papel y/o secador de manos.
- Toda persona que ingrese al establecimiento deberá realizar lavado de manos con agua y jabón frecuentemente, siguiendo los pasos

indicados por la Organización Mundial de la Salud, conforme a la imagen Numero N° 1, agregada a la finalización del presente.

c) **Provisión y utilización del alcohol en gel** cuando se manipulen cosas a causa o en ocasión del trabajo.

- Para aquellos supuestos en que la tarea y/o actividad desempeñada no permita el lavado frecuente de manos, deberá realizarse limpieza en seco de estas con alcohol en gel y/o alcohol al 70% (siguiendo los pasos indicados por la Organización Mundial de la Salud conforme a la imagen Numero N° 2 agregada a la finalización del presente). Dichas soluciones serán proporcionadas por el empleador y estarán disponibles en las áreas comunes de trabajo para todas aquellas personas que se encuentren en las mismas.
- Asimismo, se proporcionará alcohol en gel y/o alcohol al 70% en baños y oficinas a fin de asegurar la higiene permanente del personal.
- TALLERES SANCHEZ SRL proporcionará a aquellas personas abocadas a la atención al público alcohol en gel de uso individual.

d) **Ventilación de ambientes**

- Se realizará la ventilación de los ambientes cerrados, sobre todo en período invernal o de bajas temperaturas con regularidad. De ser posible, se mantendrán todas las ventanas abiertas para la ventilación de los espacios; caso contrario, se procederá a ventilar periódicamente, con la mayor frecuencia posible.
- En ambientes con aire acondicionado se deberá mantener un eficiente funcionamiento del sistema de ventilación, para favorecer la renovación constante del aire.

e) **Limpieza de superficies. Desinfección de los objetos y herramientas de trabajo de uso frecuente**

- Se realizará limpieza y desinfección cada 2 horas de las superficies

de alto contacto (barandas, carros de transporte, etc.).

- En el resto de las superficies y objetos se efectuará limpieza húmeda frecuente, de ser posible con la misma periodicidad que la indicada en el apartado anterior, utilizando rociador o toallitas con productos de limpieza tales como alcohol al 70%, lavandina, etc.
- Toda persona antes de tomar una herramienta o carro de transporte y/o cualquier material de uso común debe desinfectarla, como así también hacerlo cuando la deje luego de usarla.

## 2) Relativo a la prestación de tareas

- a) TALLERES SANCHEZ SRL avisará a la ART del personal que cumple sus funciones con normalidad en el establecimiento, aquellos que lo hacen desde sus hogares y quienes no concurren por diferentes motivos.
- b) TALLERES SANCHEZ SRL propiciará y adoptará las medidas pertinentes para que el lugar de trabajo se encuentre limpio y ordenado, debiendo realizar desinfección y limpieza diaria de todo el establecimiento, incluidas las máquinas, herramientas, objetos y/o utensilios de trabajo. En este sentido todo el personal es responsable debiendo colaborar en todo momento en la realización de la desinfección y limpieza.
- c) En la medida de lo posible, se reemplazará el contacto directo por los métodos virtuales y/o teléfono, para todas a aquellas actividades y/o comunicaciones que sean pasibles de realizarse por dichos medios. Esto no aplica para TALLERES SANCHEZ SRL, dado que somos abastecedores de empresas esenciales según decreto 297-2020 artículo 6 (industria alimenticia, supermercados, etc.)
- d) El empleador, en la medida que la actividad lo permita, estimulará fuertemente el trabajo en la modalidad remota. Esto no aplica para TALLERES SANCHEZ SRL, dado que somos abastecedores de empresas esenciales según decreto 297-2020 artículo 6 (industria farmacéutica y veterinaria)
- e) Se propenderá a disminuir la circulación en los diferentes sectores del establecimiento.

- f) En vestuarios y/o comedores, se sectorizará los mismos de tal manera que se respeten las distancias de seguridad y prevención, estableciéndose el ordenamiento en el acceso y permanencia en dichos espacios en un número reducido de personas, y en su caso, por turnos o grupos. TALLERES SANCHEZ SRL, establece un máximo de 2 personas para el ingreso al vestuario.
- g) Toda persona que se encuentre en el establecimiento deberá contemplar las medidas de distancia para la entrega de productos y/o la recepción de materiales y/o documentación con los clientes, proveedores y/o terceros ajenos al mismo.
- h) En el caso de uso compartido de vehículos de asistencia técnica (por ejemplo: camionetas), deberán desinfectarse de manera regular antes y después de su uso (volante, tablero, picaportes, cerraduras de las ventanas, timbres, cinturones de seguridad, seguros, descansabrazos, cabeceras etc.), para lo cual se proporcionará un rociador con lavandina diluida o desinfectante y paños.
- i) Los establecimientos contarán con la provisión de agua potable en cantidades suficientes para garantizar la higiene y desinfección tanto del trabajador como del ambiente de trabajo.

### **3) Colocación y retiro de los EPP**

#### **GENERALES PARA TODO TIPO DE EPP**

- a) El empleador seleccionará los EPP para garantizar la protección adecuada en función a las tareas que se realicen y a la forma de exposición, y que esta se mantenga durante la realización de la actividad laboral, siendo obligatorio el uso de estos en caso de disponerse en tal sentido.
- b) Para el uso de todos los EPP deben respetarse las instrucciones del fabricante.
- c) Los EPP deben colocarse antes de iniciar cualquier actividad probable de causar exposición y ser retirados únicamente después de estar fuera de la zona de exposición.

- d) Los EPP son individuales y NO DEBEN COMPARTIRSE.
- e) NO PODRA UTILIZARSE cualquier EPP que no esté en condiciones adecuadas de uso.
- f) Si se utilizan EPP descartables, NO PUEDEN REUTILIZARSE.

GRAFICA ROLAN SRL, entrega tapabocas no descartable, y reutilizable.

- g) Los EPP descartables deben colocarse en contenedores adecuados y correctamente identificados, siguiendo los protocolos definidos por la empresa.
- h) Antes de colocarse un EPP deberá lavarse las manos con agua y jabón o con alcohol en gel o alcohol al 70%.
- i) Para acceder a información de la OMS sobre colocación y retiro de EPP pueden consultarse los siguientes enlaces: <https://www.who.int/es>.

#### PROTECCIÓN RESPIRATORIA

- j) Toda persona que ingrese al establecimiento deberá usar elementos de protección que cubran nariz, boca y mentón (tapabocas). Aquellos trabajadores que no cuentan con la mencionada protección deberán poner tal situación en conocimiento de su empleador, a efectos de procurar se les proporcione - en la medida de lo posible - dichos elementos y/o se adopten las medidas del caso a fin de resguardar la salud del personal.
- k) El uso de barbijos solo está recomendado para personal de salud que atiende a personas con síntomas respiratorios y/o actividades específicas, casos en los que deberán ser provistos por el empleador.
- l) Los trabajadores que atienden al público deberán usar tapabocas o elementos de protección que cubran nariz, boca y mentón.

#### GUANTES

- m) En actividades de atención al público con recepción de materiales, objetos, etc. se utilizarán guantes.
- n) En las tareas de limpieza y en la desinfección de superficies comunes, de los locales sanitarios, comedores, cocinas y otros, se deben utilizar guantes resistentes a la rotura.

## PROTECCION OCULAR

- o) El empleador deberá proporcionar y se deberá emplear protección ocular cuando haya riesgo de contaminación de los ojos a partir de salpicaduras o gotas (por ejemplo: sangre, fluidos del cuerpo, secreciones y excreciones).

TALLERES SANCHEZ SRL, entrega mascara facial cuando por la tarea sea necesario disminuir la distancia social obligatoria.

### **4) Actuación respecto a personas ajenas al establecimiento**

#### a) Medidas generales.

- (1) Para todas aquellas personas ajenas al establecimiento que ingresen al mismo, sean proveedores, clientes, profesionales y/o cualquier otro tercero ajeno a la empresa, se deberá seguir estrictamente las medidas contempladas en el acápite I “MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN” I del presente y las pautas de actuación establecidas en el acápite III “PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO AL LUGAR DE TRABAJO”.

#### b) Establecimientos con atención al público.

- (1) En los establecimientos habilitados para la atención al público, el empleador deberá operar con la mínima cantidad de trabajadoras/es requerida y adoptar medidas para trabajar a distancia en la medida de lo posible.

TALLERES SANCHEZ SRL, no atiende al público, solo a proveedores y lo hace en horario específico cumpliendo las medidas de prevención respectivas.

- (2) Se deberá restringir el ingreso del público a un máximo del 50% de la capacidad habilitada que tenga el establecimiento, entidad y/o local comercial, siempre y cuando la cantidad de público habida en el establecimiento permita mantener una distancia mínima de dos metros (2) entre personas. No aplica para TALLERES SANCHEZ SRL.

- (3) Se recomienda que empleador establezca horarios especiales de

atención para mayores de 65 años, embarazadas y grupos de riesgo.  
No aplica para TALLERES SANCHEZ SRL.

- (4) TALLERES SANCHEZ SRL dispondrá de todas las medidas para evitar aglomeraciones y controlar que clientes y trabajadores mantengan la distancia de seguridad establecida a fin de evitar posibles contagios, y diagramará espacios - a través de indicaciones- para evitar que en las colas se genere proximidad entre personas que no respete la distancia mínima de distanciamiento interpersonal.
- (5) Se recomienda poner a disposición del público información y cartelería sobre las líneas de atención ciudadana y con relación a las recomendaciones y medidas generales de protección y prevención, principalmente en lugares fácilmente visibles para el público general, clientes y usuarios.
- (6) TALLERES SANCHEZ SRL extremará medidas de higiene, reforzará protocolos de limpieza y desinfección en los espacios de trabajo y de alta circulación según lo establecido por las autoridades sanitarias, por ejemplo, de cestos de basura y carritos de transporte, vestuario, recepción y accesos al establecimiento.
- (7) Se deberá distribuir alcohol en gel, sanitizantes varios e insumos de higiene en espacios comunes de los establecimientos, así como también en el ingreso a los mismos.
- (8) TALLERES SANCHEZ SRL deberá, si fuera necesario y en la medida de las posibilidades, separar los espacios de trabajo con acrílicos o elementos transparentes.
- (9) Se proveerá al personal de cajas, repositores, etc. de guantes y/o otros elementos de protección personal acordes a la tarea realizada.
- (10) El empleador procurará emplear y fomentar el uso de canales electrónicos, telefónicos y alternativos para realizar operaciones, trámites y compras por dichos medios y establecerá, en la medida de lo posible, mecanismos de entrega a domicilio y/o el retiro de compras bajo la modalidad "pick-up". No aplica para TALLERES SANCHEZ SRL.
- (11) En aquellos establecimientos que se realicen envíos a domicilio, el empleador capacitará y proveerá de medios y de EPP

al personal destinado a dicha tarea a fin de que las entregas sean concretadas "sin contacto". Para ello, se recomienda incentivar el pago de los importes de las compras y/u operaciones mediante tarjeta de crédito/débito, por Apps o a través de canales electrónicos habilitados a tal fin, y asimismo, informar a los usuarios y clientes que recibirán el producto "en sus casas sin contacto con el repartidor". No aplica para TALLERES SANCHEZ SRL.

### **5) Actuación ante la presencia de síntomas compatibles con COVID-19**

- a) El empleador y el trabajador afectado deberán comunicarse con los números de teléfonos indicados en cada jurisdicción para seguir los protocolos del Ministerio de Salud de la Nación y de cada provincia.
- b) Se deberá dar asistencia a todo trabajador y/o tercero ajeno al establecimiento que presente síntomas compatibles con COVID-19 que se encuentre en el mismo.
- c) Todo el personal que lo asista deberá utilizar barbijo, lentes y guantes.
- d) Se deberá aislar al trabajador o tercero y proporcionarle un barbijo.
- e) Se deberá evitar el contacto personal con otros trabajadores y/o persona que se encuentre en el establecimiento.
- f) Se le solicitará al trabajador que identifique a las personas con las que tuvo contacto.
- g) Se realizará una desinfección del sector donde el trabajador o tercero ajeno al establecimiento estuvo en contacto.
- h) Se organizará el traslado del trabajador a su domicilio.
- i) Se extremarán las medidas de control de temperatura diaria al personal y terceros, al momento de su ingreso al lugar de trabajo, principalmente de aquellos trabajadores que tuvieron contacto con la persona que presenta síntomas compatibles con COVID-19.
- j) Ante la situación antedicha, no se permitirá el ingreso de quienes registren una temperatura superior a 37,5° y se adoptarán las indicaciones del Ministerio de Salud de la Nación.

## 6) Actuación ante un caso positivo de COVID-19

En caso de confirmarse un caso positivo de COVID-19 de un/a trabajador/a (que podemos denominar “Positivo”) que forme parte de alguno de estos grupos de trabajo, el empleador cumplimentará inmediatamente las siguientes acciones para garantizar la salud de las/los trabajadoras/es y permitir la continuidad de la actividad del área a la mayor brevedad posible:

### Etapa 1:

- a) Se deberá dar aviso inmediato y formal a las autoridades sanitarias competentes de la jurisdicción.
- b) Se deberá colaborar en todo momento con las autoridades sanitarias competentes del Municipio para el seguimiento epidemiológico del caso.
- c) Se aislará inmediatamente a las/los trabajadoras/es que formaron parte del grupo de trabajo en el que participó el/la trabajador/a Positivo, de acuerdo con las recomendaciones e instrucciones que imparta la autoridad sanitaria competente del Municipio.
- d) Se seguirán las indicaciones de limpieza y desinfección emanadas de la autoridad sanitaria, que podrán incluir la ejecución de un procedimiento especial e integral de limpieza y desinfección total de la línea que permita reiniciar la producción en el menor plazo posible y la limpieza y desinfección de las superficies con las que ha estado en contacto el/la trabajador/a Positivo. La limpieza y desinfección se realizará con un desinfectante incluido en la política de limpieza y desinfección de la autoridad sanitaria o con una solución de hipoclorito sódico que contenga 1000 ppm de cloro activo (dilución 1:50 de lavandina con concentración 40-50 gr/litro preparada recientemente).
- e) El personal de limpieza utilizará equipo de protección individual adecuado para la prevención de infección por microorganismos transmitidos por gotas y por contacto que incluya: camisolín, barbijo, guantes y protección ocular.
- f) Si el contagio tuvo lugar en el ámbito laboral, deberá denunciarse ante la

ART el infortunio laboral, acompañándose el diagnóstico confirmado emitido por entidad debidamente autorizada, a fin de que el trabajador damnificado reciba, en forma inmediata, las prestaciones previstas en la Ley N° 24.557 y sus normas modificatorias y complementarias.

## **Etapa 2:**

- a) Sí y solo sí la autoridad sanitaria lo habilita, y una vez comprobada y acreditada la finalización del procedimiento de limpieza y desinfección total del área mencionada en el punto d. de la Etapa 1, el empleador podrá convocar a los restantes grupos de trabajo que deberán presentarse a trabajar en los horarios ya acordados.
- b) La empresa, antes del inicio de las tareas, deberá informar a las/los trabajadoras/es las acciones realizadas para transmitir tranquilidad y serenidad en sus puestos de trabajo.
- c) El empleador dispondrá de un equipo de contingencia adecuado para dar continuidad a las tareas correspondientes al grupo de trabajadoras/es aislados hasta que hayan cumplimentado debidamente las recomendaciones de la autoridad sanitaria correspondiente para su posterior reincorporación.

## **7) Actuación ante personal con “contacto estrecho” con personas que revistan condición de “casos sospechosos” o posean confirmación médica de haber contraído COVID – 19. Actuación ante la presencia de síntomas compatibles con COVID-19.**

- a) Se recomienda realizar el procedimiento de actuación contemplado en el apartado “5. Actuación ante la presencia de síntomas compatibles con COVID-19” del acápite V.
- b) Al trabajador o trabajadora con “contacto estrecho” con personas que posean confirmación médica de haber contraído COVID – 19 se le autorizará el retiro del establecimiento en forma inmediata y se le indicará se contacte con carácter urgente con el sistema de salud (a las líneas

telefónicas antedichas).

- c) El trabajador que se encuentre en la situación descrita en el apartado anterior no podrá reingresar al establecimiento hasta contar con diagnóstico y/o test negativo de haber contraído COVID-19 o hasta tanto se cumpla la cuarentena indicada por las autoridades sanitarias.

**8) Suspensión del deber de asistencia de personas mayores de 60 años,** embarazadas, personas incluidas en grupos de riesgo de conformidad a la Resolución MTEySS N° 207/2020 y/o la/s que en el futuro la modifique/n y/o reemplace/n. Aislamiento obligatorio DNU N° 260/2020. Progenitor, progenitora, o persona adulta responsable a cargo del niño, niña o adolescente alcanzado por la suspensión de clases establecida por Resolución MEN N° 108/2020. Facilidades para las/los trabajadoras/es mediante comunicación por medios virtuales, electrónicos y/o telefónicos.

- a) El empleador verificará respecto a todos sus trabajadoras/es si los mismos pertenecen a alguno/s de los grupos de riesgos y/o se encuentran entre las personas exceptuadas del deber de asistencia en los términos de la Resolución del MTEySS N° 207/2020.
- b) En la medida de lo posible, se extraerá dicha información de los legajos y/o documentación laboral de las/les trabajadoras/es que prestan tareas en el establecimiento.
- c) En el supuesto de comprobar que el trabajador se encuentra en la situación descrita en el ítem a., se lo dispensará en forma inmediata del deber de asistencia al lugar de trabajo, lo cual podrá ser comunicado mediante cualquier medio, incluso virtual, electrónico y/o telefónicos, a fin de evitar el traslado del personal.
- d) Asimismo, el trabajador que se encuentre comprendido en alguno/s de los grupos de riesgos y/o entre las personas exceptuadas del deber de asistencia conforme a la Resolución del MTEySS N° 207/2020, y/o en situación de aislamiento obligatorio en los términos del art. 7° del Decreto N° 260/2020, deberá comunicar tal situación a su empleador en forma inmediata por cualquier medio, incluso virtual, electrónico y/o

telefónicos, a fin de evitar el traslado al lugar de trabajo. El empleador, en caso de corresponder, podrá solicitarle la documentación que acredite la condición invocada, la cual podrá ser remitida por medios digitales, electrónicos y/o telefónicos.

- e) Los trabajadores cuyas tareas habituales u otras análogas puedan ser realizadas desde el lugar de aislamiento, deberán en el marco de la buena fe contractual, establecer con su empleador las condiciones en que dicha labor será realizada.

### **9) Capacitación y concientización del personal**

- a) TALLERES SANCHEZ SRL difundirá y capacitará a los trabajadores respecto al presente Protocolo de Higiene y Salud en el Trabajo Emergencia Sanitaria Covid-19 - Resolución MTPBA N° 135/2020.
- b) TALLERES SANCHEZ SRL ha procedido a colocar el afiche informativo sobre medidas de prevención específicas acerca del Coronavirus COVID-19 provisto por la ART (conforme Resolución SRT N° 29/2020).
- c) TALLERES SANCHEZ SRL capacitará a los trabajadores y/o realizar actualización respecto al empleo de EPP, especialmente aquellos vinculadas con la situación de emergencia sanitaria desatada por el COVID-19, así como en relación con las medidas de protección y prevención generales indicadas por los organismos oficiales con motivo de la pandemia.
- d) TALLERES SANCHEZ SRL colocará, en distintos sectores del establecimiento, los afiches/carteles MEDIDAS PARA REDUCIR EL RIESGO DE INFECCION y PROCEDIMIENTO DEL LAVADO DE MANOS que se anexan al presente protocolo como así también avisos informativos varios según necesidad.

## **VII) REGISTRO DE ACTUACIÓN DE LAS EMPRESAS. FACULTADES DE INSPECCIÓN, SUPERVISIÓN Y CONTROL DE LAS AUTORIDADES LABORALES Y SANITARIAS COMPETENTES**

- TALLERES SANCHEZ SRL llevará un registro auditable de la implementación de cada una de las medidas y acciones previstas en este Protocolo de Higiene y Salud en el Trabajo (Resolución MTPBA N° 135/2020).
- Dicho registro quedará a disposición de las autoridades laborales y sanitarias competentes que lo requieran.
- El presente protocolo deberá ser actualizado en la medida que las autoridades sanitarias nacionales, provinciales y municipales y la Superintendencia de Riesgos del Trabajo emitan nuevas indicaciones y recomendaciones en el marco de la EMERGENCIA SANITARIA COVID-19

**IMPORTANTE:** Según Resolución 705/2022 C.A.B.A., se dispuso las siguientes medidas y recomendaciones:

**USO DE BARBIJOS O TAPA BOCAS:** No es obligatorio en espacios cerrados en el ámbito de CABA. Se mantiene la recomendación del uso sobre todo en período invernal.

**AISLAMIENTO COVID-19 POSITIVO – CONTACTO ESTRECHO:**

**Vacunados:** 5 días de aislamiento más 5 de cuidados.

**No vacunados:** 5 días de aislamiento más 5 de cuidados.



**Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina (ADIMRA)**



**Unión Obrera Metalúrgica**

## Medidas para reducir el riesgo de infección



### Si tienes alguno de estos síntomas.....

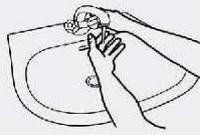
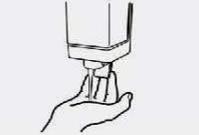
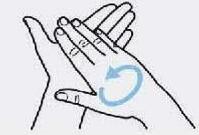
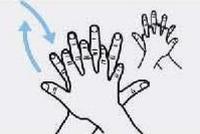
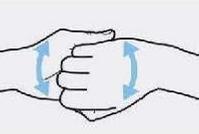
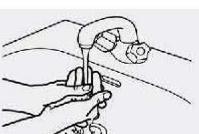
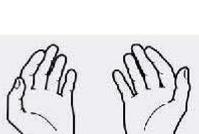


### COMUNICATE en forma inmediata con el sistema de salud:

- en la Ciudad de Buenos Aires al teléfono 107 ó 11 5050 0147.
- en la provincia de Buenos Aires al teléfono 148.
- al Ministerio de Salud de la Nación: 0800-222-1002 (opción 1).
- y/o aquellas líneas telefónicas que se dispongan en cada municipio.

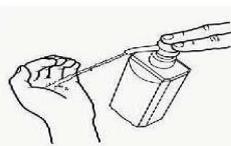
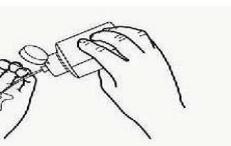
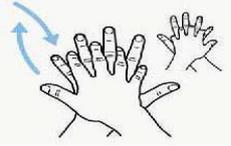
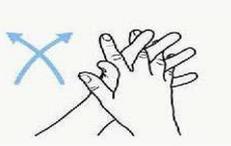
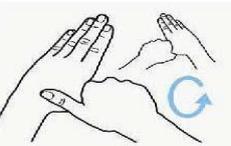
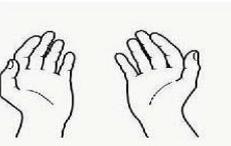
## PROCEDIMIENTO DEL LAVADO DE MANOS

Información de la OMS – USANDO JABON (duración mínima 40 segundos)

<p><b>0</b></p>  <p>Mójese las manos con agua;</p>	<p><b>1</b></p>  <p>Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;</p>	<p><b>2</b></p>  <p>Frótese las palmas de las manos entre sí;</p>
<p><b>3</b></p>  <p>Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;</p>	<p><b>4</b></p>  <p>Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;</p>	<p><b>5</b></p>  <p>Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;</p>
<p><b>6</b></p>  <p>Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;</p>	<p><b>7</b></p>  <p>Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;</p>	<p><b>8</b></p>  <p>Enjuáguese las manos con agua;</p>
<p><b>9</b></p>  <p>Séquese con una toalla desechable;</p>	<p><b>10</b></p>  <p>Sírvase de la toalla para cerrar el grifo;</p>	<p><b>11</b></p>  <p>Sus manos son seguras.</p>

## PROCEDIMIENTO DEL LAVADO DE MANOS CON GEL

Información de la OMS – USANDO ALCOHOL EN GEL (duración mínima 20 segundos)

<p><b>1a</b></p>  <p>Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies;</p>	<p><b>1b</b></p>  <p>Frótese las palmas de las manos entre sí;</p>	<p><b>2</b></p>  <p>Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;</p>
<p><b>3</b></p>  <p>Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;</p>	<p><b>4</b></p>  <p>Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;</p>	<p><b>5</b></p>  <p>Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;</p>
<p><b>6</b></p>  <p>Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;</p>	<p><b>7</b></p>  <p>Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;</p>	<p><b>8</b></p>  <p>Una vez secas, sus manos son seguras.</p>

Crédito: OMS

Ejemplo de carteles o avisos informativos para colocar en distintos sectores, ejemplos:

**INGRESO AL VESTUARIO  
Y COMEDOR**

Permitido el ingreso del 50% de la  
capacidad.  
Mantener distancia mínima de 1 metro.

**RECEPCION DE MATERIALES**

Usar barbijo y guantes.  
Mantener distancia mínima de 1 metro.

**LIMPIEZA - DESINFECCION**

Desinfecta todo elemento  
de uso compartido  
**antes y después de usarlo**  
Ejemplo: carros, zorra, calibres, escalera,  
etc.

### DECLARACION JURADA DE SALUD

Cuestionario para el ingreso al establecimiento:

- 1) ¿Usted o algún miembro de su familia presenta algún síntoma compatible con COVID-19?

SI

NO

Propio  
Familiar


En caso afirmativo indique cual:

Fiebre 37,3° o mas

Dolor de garganta

Tos

Dificultad al respirar

Perdida de olfato

Perdida del gusto


- 2) ¿Usted o algún miembro de su familia ha estado en contacto con alguna persona con COVID-19 confirmado durante los últimos 14 días?

SI

NO

Propio  
Familiar


- 3) ¿Se encuentra usted dentro de un grupo de riesgo?

SI

NO

En caso afirmativo indique cual:

Mayor de 60 años

Enfermedades respiratorias

Embarazo

Diabetes

Otro


- 4) Usted debe ingresar al establecimiento en carácter de:

Empleado

Cliente

Proveedor

Terciarizado


- 5) Nombre y apellido,  
DNI.....

- 6) Firma.....

- 7) Fecha.....

