

Universidad Tecnológica Nacional.

Facultad Regional Concordia.

Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo.

**“Análisis de riesgos y medidas preventivas para los trabajadores que desarrollan actividades en aserradero El Troncal”**

Autor: Kuhn Georgina Florencia.

Director: Lic. en Higiene y Seguridad en el Trabajo González Gustavo.

Año: 2023.



## **Resumen.**

Aserradero El Trocal es un establecimiento en donde se realiza la primera transformación de la madera. El mismo provee productos semiacabados que generalmente son destinados a una industria de segunda transformación (Carpintería, ebanistería, construcción, etc.), encargadas de fabricar objetos de consumos.

Como Entre Ríos es una de las tantas provincias en las que más se concentra la actividad de la madera y que, los trabajadores que comprenden entre 18 a 24 años, indican mayor índice de accidentabilidad, según indican informes de la SRT (SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO), se toma un aserradero de la ciudad de Concordia para realizar investigaciones por eso es necesario analizar cuáles son las posibles causas, y actuar en pos de prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales.

Para atender a esta problemática se realizaron visitas al establecimiento y entrevistas con los trabajadores para poder confeccionar un relevamiento de los riesgos a los que se encuentran expuestos y así poder determinar que acciones se llevaran a cabo para disminuir la exposición a los riesgos presentes en los puestos de trabajo.

Palabras clave: accidentabilidad, SRT, accidentes, enfermedades, relevamiento, riesgos, exposición.

## Contenido

Resumen.....	2
Introducción.....	4
Planteo del problema.....	5
Objetivos.....	6
Antecedentes.....	7
Marco Teórico.....	9
Marco metodológico.....	47
Análisis de datos.....	48
Resultados.....	56
Conclusión.....	78
Anexos.....	79
Bibliografía.....	98

## **Introducción.**

Aserradero el Troncal cuenta con 11 trabajadores que desarrollan sus actividades en un predio cercano al parque industrial de la ciudad de Concordia. La productividad del aserradero va desde el procesamiento de rollizos hasta la fabricación de chips de madera. El predio aproximadamente cuenta con 16.000m<sup>2</sup>.

Alguna de las maquinarias con la que cuenta son una sierra carro, sierra tablera, despuntadora, perfiladora y una chipeadora.

Las maquinarias son capaces de generar ruidos por el mecanismo de las mismas y por el simple hecho del corte de la madera en sí. Según datos aportados por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (S.R.T) en un Informe de “Prediagnóstico sobre condiciones y medio ambiente de trabajo en la actividad de aserraderos Mesopotamia” expone que, “En todos los aserraderos donde se efectuaron mediciones se han detectado niveles superiores a 70 dba, llegando a los 105 dba. Los datos recogidos en el trabajo de campo registran un porcentaje considerable de zumbidos, cefaleas, aturdimientos (pródromos del trauma acústico) y en considerables casos hipoacusias (disminución de la capacidad auditiva).”, si tomamos estos estudios realizados podemos partir de que el ruido en el rubro (aserraderos) es un riesgo que debe ser tomado como tal para poder proteger a los trabajadores, así como también pueden generar riesgos ergonómicos, de corte, electrocución entre otros.

## **Planteo del problema.**

Las actividades que desarrollan los aserraderos presentan riesgos los cuales, de ser analizados, son de alta probabilidad de ocurrencia si no son controlados. Es por eso que se debe realizar un relevamiento y analizar cómo podemos proteger a los trabajadores para que en el desarrollo de sus tareas no se accidenten ni contraigan enfermedades profesionales.

Las tareas en el aserradero, como el uso de las máquinas, el solo hecho del traslado de materiales o del mismo trabajador por el predio de procesamiento, hace que los trabajadores estén en constante peligro ya que al convivir varias horas al día los mismos ya no los ven como tales y se “mal” acostumbran a ellos. A grandes rasgos podemos establecer que en las actividades de manejo de trozos existen sobreesfuerzos y lesiones en la espalda, derrumbes de los acopios de troncos que pueden terminar en aplastamientos, golpes y demás. En la manipulación y operación de máquinas nos encontramos con la exposición a ruidos permanente con posibilidades de quedar sordo el trabajador. Tampoco debemos dejar de lado que en las tareas de corte el operario puede sufrir cortes, astillas en cara/ ojos, amputaciones de miembros. Otros riesgos, y no de menor importancia, son los contactos con la corriente eléctrica, incendios y contemplando la situación actual a nivel mundial, exposición a virus SARS COVID-19, el cual indujo a toda persona, establecimiento y demás a adoptar normas para poder retomar las actividades de manera segura evitando el contacto directo entre trabajadores para evitar los contagios.

A partir de esto se plantea, **Los trabajadores del Aserradero El Troncal ¿Se encuentran expuestos a riesgos que puedan afectar su integridad física en las tareas que desarrollaran?**

Teniendo en cuenta la situación problemática se plantea la hipótesis de que, realizando un análisis de riesgos, y una vez detectados los mismos, estableciendo medidas preventivas se puede reducir la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades profesionales, protegiendo así a los trabajadores para que puedan buscar el sustento diario sin ser perjudicados en ese intento.

## Objetivos.

### Objetivos generales.

- Realizar un diagnóstico de la situación actual.
- Realizar un relevamiento del personal que realiza las tareas en el aserradero.
- Realizar relevamiento de riesgos presentes en los puestos de trabajo.
- Realizar mediciones de ruido.
- Aplicar protocolo de ergonomía.
- Realizar mediciones de iluminación.
- Elaborar medidas preventivas y de mitigación viables que cumplimenten las normativas vigentes aplicables a los trabajos a realizar.

### Objetivos específicos.

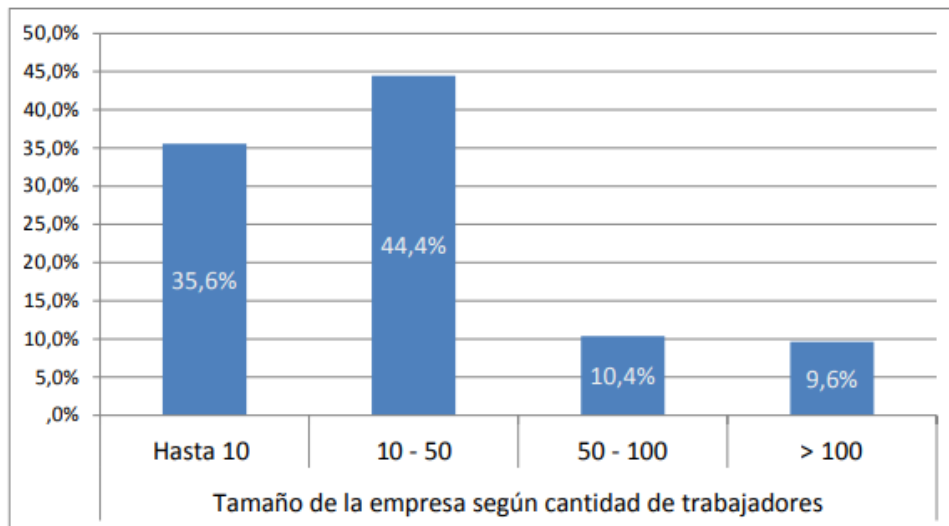
- Aplicación del Protocolo de Medición de Ruidos Resolución 85/2012.
- Aplicación de Protocolo de Ergonomía Laboral Resolución 886/2015.
- Aplicación del Protocolo de Medición de Iluminación Resolución 84/2012.
- Elaborar un listado de todas las medidas preventivas para el establecimiento y el desarrollo de las tareas.
- Verificar la hipótesis planteada se puede lograr y que tan viable es para la empresa implementar las medidas sugeridas.

## Antecedentes.

La madera es el material que constituye la mayoría del tronco de un árbol. Se compone de fibras de celulosa unidas con lignina, conociéndose como lignina a un polímero orgánico que compone las paredes celulares de varias plantas y de la madera propiamente dicho. Una vez cortada y seca, la madera se utiliza en construcción de edificios e, históricamente, medios de transporte como ser barcos o carruajes, en la elaboración de muebles y otros elementos. Al usarla de combustible, se la denomina leña. También se usa para fabricar pulpa o pasta, materia prima para hacer papel.

Según informes aportados por la SRT y el Gobierno de la Nación Argentina, según el siguiente grafico estimado podemos ver la probabilidad de accidentes según la cantidad de empleados que conformen el plantel de trabajadores del mismo.

**Frecuencia de lesiones según tamaño de la empresa**



Como nos muestra el grafico en empresas de mayor tamaño -quizás porque disponen de maquinaria de mayor tecnificación- ocurrirían menos accidentes graves, los que se concentran en aquellos establecimientos de menos de 50 trabajadores. En estas últimas empresas, la observación del proceso de trabajo muestra nítidamente deficiencias en las condiciones de trabajo.

En el último boletín de la SRT, correspondiente al 3er trimestre de Accidentabilidad en el sector de Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca pudimos recolectar los siguientes datos:

Cuadro 2. Variación interanual de la accidentabilidad laboral. Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca. Enero a septiembre de 2021 y 2022

	Enero a septiembre de 2021	Enero a septiembre de 2022	Var. %
Accidente de trabajo	18.055	17.460	-3,3%
Enfermedad profesional	260	435	67,3%
Accidente <i>in itinere</i>	1.217	1.329	9,2%
Reingreso	1.889	1.958	3,7%
<b>Total de casos notificados</b>	<b>21.421</b>	<b>21.182</b>	<b>-1,1%</b>

Cuadro 6. Casos notificados según forma de ocurrencia del accidente y período. Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca. Enero a septiembre de 2021 y 2022

	Enero a septiembre de 2021	Enero a septiembre de 2022	Var. %
Caídas de personas	5.857	5.843	-0,2%
Caídas de objetos	683	642	-6,0%
Pisadas, choques o golpes por objetos	6.034	5.564	-7,8%
Atrapamiento por un objeto o entre objetos	1.178	1.275	8,2%
Esfuerzos excesivos	3.028	2.908	-4,0%
Exposición a, o contacto con, temperaturas extremas	97	108	11,3%
Exposición a, o contacto con, la corriente eléctrica	33	31	-6,1%
Exposición a, o contacto con, sustancias nocivas o radiaciones	176	203	15,3%
Otras formas de accidente	4.010	4.079	1,7%
Sin datos	325	529	62,8%
<b>Total</b>	<b>21.421</b>	<b>21.182</b>	<b>-1,1%</b>

La categoría sin datos incluye el total de enfermedades profesionales, para las que no corresponde categorización dentro de esta variable



**Cuadro 16. Casos notificados según actividad económica a 1 dígito del CIU y período. Total Sistema. Enero a septiembre de 2021 y 2022**

	Enero a septiembre de 2021	Enero a septiembre de 2022	Var. %
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	21.421	21.182	-1,1%
Explotación de minas y canteras	3.038	3.693	21,6%
Industria manufacturera	70.556	82.641	17,1%
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	1.968	2.212	12,4%
Suministro de agua, cloacas, gestión de residuos y recuperación de materiales y saneamiento público	8.541	9.749	14,1%
Construcción	30.726	38.146	24,1%
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	42.381	46.328	9,3%
Servicio de transporte y almacenamiento	26.190	31.227	19,2%
Servicios de alojamiento y servicios de comida	9.452	13.559	43,5%
Información y comunicaciones	3.324	3.997	20,2%
Intermediación financiera y servicios de seguros	2.157	2.326	7,8%
Servicios inmobiliarios	2.633	2.682	1,9%
Servicios profesionales, científicos y técnicos	6.931	7.955	14,8%
Actividades administrativas y servicios de apoyo	20.035	23.574	17,7%
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	61.407	86.345	40,6%
Enseñanza	5.658	10.116	78,8%
Salud humana y servicios sociales	17.886	18.786	5,0%
Servicios artísticos, culturales, deportivos y de esparcimiento	2.630	3.624	37,8%
Servicios de asociaciones y servicios personales	7.272	9.085	24,9%
Servicios de hogares privados que contratan servicio doméstico	6.011	6.434	7,0%
Servicios de organizaciones y órganos extraterritoriales	337	383	13,6%
Sin datos	571	519	-9,1%
<b>Total</b>	<b>351.125</b>	<b>424.563</b>	<b>20,9%</b>

Por tal motivo es que considero fundamental realizar un análisis de los riesgos en el aserradero El Troncal.

### Marco Teórico.

Para conocer un poco más, sobre el proceso de la madera podemos hablar de la extracción, transporte y aserrado:

Apeo, corte o tala: leñadores con hachas o sierras eléctricas o de gasolina cortan el árbol, le quitan las ramas, raíces y corteza para que empiece a secarse.

Transporte: es la segunda fase y es en la que la madera es transportada desde su lugar de corte al aserradero.

Aserrado: en esta fase la madera es llevada a unos aserraderos. El aserradero divide en trozos el tronco, según el uso que se le vaya a dar después. Suelen usar diferentes tipos de sierra como por ejemplo, la sierra alternativa, de cinta, circular o con rodillos. Algunos aserraderos combinan varias de estas técnicas para mejorar la producción.

Secado: este es el proceso más importante para que la madera esté en buen estado. Existen varios tipos de secado: natural y artificiales. En este último podemos subdividir en, al vacío, por vaporización, mixto o por bomba de calor.

Retomando la incumbencia de esta investigación nos remitimos al proceso de aserrado, como se nombró anteriormente. En este proceso vamos a encontrar maquinarias capaces de generar ruidos por el mecanismo de las mismas y por el simple hecho del corte de la madera en sí. La sierra carro, tablera, despuntadora, perfiladora y una chipeadora pueden generar riesgos ergonómicos, de corte, electrocución entre otros.

#### Conceptos básicos:

- **Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso con la gravedad de las lesiones o daños para la salud que pueda causar tal suceso

Tipo de Riesgos:

#### **RIESGO FÍSICO**

Se refiere a todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos, tales como carga física, ruido, iluminación, radiación ionizante, radiación no ionizante, temperatura elevada y vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo del trabajador y que pueden producir efectos nocivos de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición de los mismos.

#### . Iluminación:

La iluminación es uno de los principales factores ambientales que tiene como principal finalidad el facilitar la visualización de las cosas dentro de su contexto espacial de modo que el trabajo se pueda realizar en unas condiciones aceptables de eficacia,

comodidad y seguridad. Si se consigue estos objetivos las consecuencias no solo repercuten favorablemente sobre las personas reduciendo la fatiga, la tasa de errores y de accidentes, sino que además contribuyen a aumentar la cantidad y calidad del trabajo.

Efectos sobre la salud:

1. Trastornos oculares.
2. Cefaleas.
3. Fatiga.
4. Efectos anímicos.

Resolución 84/2012

Apruébase el Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral.

Bs. As., 25/1/2012

VISTO el Expediente N° 16.960/11 del Registro de esta SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.), las Leyes N° 19.587, N° 24.557 y N° 25.212, los Decretos N° 1057 de fecha 11 de noviembre de 2003, N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007, y

CONSIDERANDO:

Que el inciso a) del apartado 2° del artículo 1° de la Ley N° 24.557 sobre Riesgos del Trabajo (L.R.T.), establece que uno de los objetivos fundamentales del Sistema, creado por dicha norma, es la reducción de la siniestralidad a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo.

Que en el artículo 4° del mencionado cuerpo normativo se estableció que los empleadores, los trabajadores y las Aseguradora de Riesgos del Trabajo (A.R.T.) comprendidos en el ámbito de la Ley de Riesgos del Trabajo están obligados a adoptar las medidas legalmente previstas para prevenir eficazmente los riesgos del trabajo. A tal

fin, dichas partes deberán asumir cumplir con las normas sobre higiene y seguridad en el trabajo.

Que el inciso b) del artículo 4° de la Ley N° 19.587 establece que la normativa relativa a Higiene y Seguridad en el Trabajo comprende las normas técnicas, las medidas sanitarias, precautorias, de tutela y de cualquier otra índole que tengan por objeto prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos puestos de trabajo.

Que el artículo 5° de la norma mencionada en el considerando precedente establece en su inciso 1) que a los fines de la aplicación de esa ley se considera como método básico de ejecución, la adopción y aplicación de los medios científicos y técnicos adecuados y actualizados que hagan a los objetivos de la norma.

Que asimismo, el inciso ñ) del referido artículo, estima como necesaria la difusión y publicidad de las recomendaciones y técnicas de prevención que resulten universalmente aconsejables o adecuadas.

Que por su parte, el inciso b) del artículo 6° establece que la reglamentación debe considerar, especialmente, los factores físicos: cubaje, ventilación, temperatura, carga térmica, presión, humedad, iluminación, ruidos, vibraciones y radiaciones ionizantes.

Que para la mejora real y constante de la situación de los trabajadores, es imprescindible que se cuente con mediciones confiables, claras y de fácil interpretación, lo que hace necesaria la incorporación del uso de un protocolo estandarizado de medición de iluminación.

Que ello permitirá, cuando las mediciones arrojen valores que no cumplieren con la normativa, que se realicen recomendaciones al tiempo que se desarrolle un plan de acción para lograr adecuar el ambiente de trabajo.

Que asimismo, a fin de brindar la información necesaria para una medición más eficiente y eficaz, la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) publicará en su página web, [www.srt.gob.ar](http://www.srt.gob.ar), una guía práctica sobre iluminación.

Que la Gerencia de Asuntos Legales de esta S.R.T. ha tomado intervención en orden a su competencia.

Que la presente se dicta en ejercicio de las facultades conferidas por el inciso a), apartado 1° del artículo 36 de la Ley N° 24.557, el Decreto N° 1057 de fecha 11 de noviembre de 2003 y el artículo 2° del Decreto N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007.

Por ello,

EL SUPERINTENDENTE DE RIESGOS DEL TRABAJO

RESUELVE:

Artículo 1° — Apruébase el Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral, que como Anexo forma parte integrante de la presente resolución, y que será de uso obligatorio para todos aquellos que deban medir el nivel de iluminación conforme con las previsiones de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y normas reglamentarias.

Art. 2° — Establécese que los valores de la medición de iluminación en el ambiente laboral, cuyos datos se plasmarán en el protocolo aprobado en el artículo anterior, tendrán una validez de DOCE (12) meses.

Art. 3° — A los efectos de realizar la medición a la que hace referencia el artículo 1° de la presente resolución podrá consultarse una Guía Práctica que se publicará en la página Web de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.): [www.srt.gob.ar](http://www.srt.gob.ar).

Art. 4° — Facúltase a la Gerencia de Prevención de esta S.R.T. a modificar o actualizar el Anexo de la presente resolución.

Art. 5° — La presente resolución entrará en vigencia a los TREINTA (30) días hábiles contados a partir del día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la República Argentina.

Art. 6° — Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial, y archívese. — Juan H. González Gaviola.

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

(1) Razón Social:		
(2) Dirección:		
(3) Localidad:		
(4) Provincia:		
(5) C.P.:	(6) C.U.I.T.:	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo		
<b>Datos de la Medición</b>		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición:		
(10) Metodología Utilizada en la Medición:		
(11) Fecha de la Medición:	(12) Hora de Inicio:	(13) Hora de Finalización:
(14) Condiciones Atmosféricas.		
<b>Documentación que se Adjuntará a la Medición</b>		
(15) Certificado de Calibración.		
(16) Plano o Croquis del establecimiento.		
(17) Observaciones:		

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

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL				
(14) Razón Social:		(15) C.U.I.T.:		
(16) Dirección:		(17) Localidad:	(18) CP:	(19) Provincia:
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar				
(40) Conclusiones:		(41) Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente:		
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente				

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
(14) Razón Social:					(15) C.U.I.T.:				
(16) Dirección:					(17) Localidad:	(18) CP:	(19) Provincia:		
Datos de la Medición									
(24) Punto de Muestreo	(25) Hora	(26) Sector	(27) Sección / Puesto / Puesto Tipo	(28) Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	(29) Tipo de Fuente: Luminica Incandescente / Descarga / Mixta	(30) Iluminación: General / Localizada / Mixta	(31) Valor de la uniformidad de iluminación: E mínima ≥ (E media)/2	(32) Valor Medido (Lux)	(33) Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
(34) Observaciones									
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente									

## INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL PROTOCOLO PARA MEDICION DE ILUMINACION 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 ventilación (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.
- 24) Hora en que se realiza la medición del punto muestreado.
- 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 éste es general, localizada o mixta.
- 30) Indicar los valores de la relación  $E_{\text{mínima}} = (E_{\text{media}})/2$ , de uniformidad de iluminancia.
- 31) Indicar el valor obtenido (en lux) de la medición realizada.
- 32) Colocar al 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 ventilación (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 radicado 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.

#### .Ventilación:

En todos los establecimientos, la ventilación contribuirá a mantener condiciones ambientales que no perjudiquen la salud del trabajador. Es importante tener en cuenta que una ventilación deficiente contribuye a la contaminación ambiental del lugar de trabajo causada por la presencia de dióxido de carbono, olores corporales, exceso de calor y humos o vapores en el caso de lugares que realicen tareas industrializadas. El oxígeno que requiere una persona sentada es de aproximadamente 0.15 litros/segundos/persona de aire fresco, mientras que para remover los olores y el dióxido de carbono que se exhala se necesitan 5 litros de aire fresco por segundo.

Efectos sobre la salud:

1. Irritaciones de los ojos, nariz y garganta
2. Sequedad de las membranas mucosas y la piel
3. Eritema (enrojecimiento o rojez de la piel; sarpullido)
4. Fatiga mental, dolor de cabeza, somnolencia, náuseas y mareos
5. Infecciones de las vías respiratorias, tos

#### .Carga Térmica:

En los ambientes de trabajo la humedad está estrechamente relacionada con otros factores de riesgo entre los que cabe destacar la asociación del calor y del frío como

agentes susceptibles de provocar riesgos profesionales. La carga térmica ambiental es el calor intercambiado entre el hombre y el ambiente.

Efectos sobre la salud:

1. Hipotermia
2. Golpe de calor
3. Problema cardiovasculares

#### Ruido:

El sonido es la percepción de las variaciones en la presión del aire por parte de nuestro oído. No todos los sonidos son ruido; este es un sonido desagradable que se presenta con cierta intensidad. La pérdida del sentido del oído a causa de la exposición a ruidos en el lugar de trabajo es una de las enfermedades profesionales más corrientes, el daño que se produce en el oído depende del nivel de ruido y del tiempo de exposición, éste puede ser molesto y perjudicar la capacidad de trabajar al ocasionar tensión y perturbar la concentración, puede ocasionar accidentes al dificultar las comunicaciones y señales de alarma, como así también provocar problemas de salud crónicos y, además, hacer que se pierda el sentido del oído.

Efectos sobre la salud:

1. Trastornos de memoria.
2. Trastornos digestivos.

Riesgos Laborales

3. Acucia temporal
4. Acucia permanente

Resolución 85/2012 SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO

PROTOCOLO PARA LA MEDICION DEL NIVEL DE RUIDO EN EL AMBIENTE  
LABORAL

Apruébase el Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral.

Bs. As., 25/1/2012

VISTO el Expediente N° 1511/10 del Registro de esta SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.), las Leyes N° 19.587, N° 24.557 y N° 25.212, los Decretos N° 1057 de fecha 11 de noviembre de 2003, N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007, y

CONSIDERANDO:

Que el inciso a), apartado 2° del artículo 1° de la Ley sobre Riesgos del Trabajo N° 24.557 (L.R.T.), establece que uno de los objetivos fundamentales del Sistema, creado por dicha norma, es la reducción de la siniestralidad a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo.

Que en el artículo 4° del mencionado cuerpo normativo se estableció que los empleadores, los trabajadores y las Aseguradora de Riesgos del Trabajo (A.R.T.) comprendidos en el ámbito de la L.R.T. están obligados a adoptar las medidas legalmente previstas para prevenir eficazmente los riesgos del trabajo. A tal fin, dichas partes deberán asumir el cumplimiento de las normas sobre higiene y seguridad en el trabajo.

Que el inciso b) del artículo 4° de la Ley N° 19.587 establece que la normativa relativa a Higiene y Seguridad en el Trabajo comprende las normas técnicas, las medidas sanitarias, precautorias, de tutela y de cualquier otra índole que tengan por objeto prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos puestos de trabajo.

Que el artículo 5° de la norma mencionada en el considerando precedente establece en su inciso l) que a los fines de la aplicación de esa ley se considera como método básico de ejecución, la adopción y aplicación de los medios científicos y técnicos adecuados y actualizados que hagan a los objetivos de la norma.

Que asimismo, el inciso ñ) del referido artículo, estima necesaria la difusión y publicidad de las recomendaciones y técnicas de prevención que resulten universalmente aconsejables o adecuadas.

Que por su parte, el inciso b) del artículo 6° establece que la reglamentación debe considerar, especialmente, los factores físicos: cubaje, ventilación, temperatura, carga térmica, presión, humedad, iluminación, ruidos, vibraciones y radiaciones ionizantes.

Que para la mejora real y constante de la situación de los trabajadores, es imprescindible que se cuente con mediciones confiables, claras y de fácil interpretación, lo que hace necesaria la incorporación del uso de un protocolo estandarizado de medición de ruido.

Que a fin de brindar la información necesaria para una medición más eficiente y eficaz, la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) publicará en su página web, [www.srt.gob.ar](http://www.srt.gob.ar), una guía práctica sobre ruido.

Que la Gerencia de Asuntos Legales de esta S.R.T. ha tomado intervención en orden a su competencia.

Que la presente se dicta en ejercicio de las facultades conferidas por el inciso a), apartado 1°, del artículo 36 de la Ley N° 24.557, el Decreto N° 1057 de fecha 11 de noviembre de 2003 y el artículo 2° del Decreto N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007.

Por ello,

**EL SUPERINTENDENTE DE RIESGOS DEL TRABAJO**

**RESUELVE:**

Artículo 1° — Apruébase el Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral, que como Anexo forma parte integrante de la presente resolución, y que será de uso obligatorio para todos aquellos que deban medir el nivel de ruido conforme con las previsiones de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587 y sus normas reglamentarias.

Art. 2° — Establécese que los valores de la medición del nivel de ruido en el ambiente laboral, cuyos datos se plasmarán en el protocolo aprobado en el artículo anterior, tendrán una validez de (12) meses.

Art. 3° — A los efectos de realizar la medición a la que hace referencia el artículo 1° de la presente resolución podrá consultarse una Guía Práctica que se publicará en la página web de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.): [www.srt.gob.ar](http://www.srt.gob.ar).

Art. 4° — Facúltase a la Gerencia de Prevención de esta S.R.T. a modificar o actualizar el Anexo de la presente resolución.

Art. 5° — La presente resolución entrará en vigencia a los TREINTA (30) días hábiles contados a partir del día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la República Argentina.

Art. 6° — Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial, y archívese. — Juan H. González Gaviola.

**PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL**

<b>Datos del establecimiento</b>		
(1) Razón Social:		
(2) Dirección:		
(3) Localidad:		
(4) Provincia:		
(5) C.P.:	(6) C.U.I.T.:	
<b>Datos para la medición</b>		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición:		
(9) Fecha de la medición:	(10) Hora de inicio:	(11) Hora finalización:
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo:		
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo.		
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición.		
<b>Documentación que se adjuntara a la medición</b>		
(15) Certificado de calibración.		
(16) Plano o croquis.		

.....  
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.





3) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

4) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

5) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

6) C.U.I.T. de la empresa o institución.

7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado en la medición. Las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente se efectuarán con un medidor de nivel sonoro integrador (decibelímetro), o con un dosímetro\*, que cumplan como mínimo con las exigencias señaladas para un instrumento Clase o Tipo 2, establecidas en las normas IRAM 4074 e IEC 804. Las mediciones de nivel sonoro pico se realizarán con un medidor de nivel sonoro con detector de pico.

*(\*Método personal que usa el trabajador para comprobar los decibeles de ruido debido a que se diagnostico una posible hipoacusia).*

8) Fecha de la última calibración realizada en laboratorio al instrumento empleado en la medición.

9) Fecha de la medición, o indicar en el caso de que el estudio lleve más de un día la fecha de la primera y de la última medición.

10) Hora de inicio de la primera medición.

11) Hora de finalización de la última medición.

12) Indicar la duración de la jornada laboral en el establecimiento (en horas), la que deberá tenerse en cuenta para que la medición de ruido sea representativa de una jornada habitual.

13) Detallar las condiciones normales y/o habituales de los puestos de trabajo a evaluar: enumeración y descripción de las fuentes de ruido presentes, condición de funcionamiento de las mismas.

- 14) Detallar las condiciones de trabajo al momento de efectuar la medición de los puestos de trabajo a evaluar (si son diferentes a las condiciones normales descritas en el punto 13).
- 15) Adjuntar copia del certificado de calibración del equipo, expedido por un laboratorio.
- 16) Adjuntar plano o croquis del establecimiento, indicando los puntos en los que se realizaron las mediciones. El croquis deberá contar, como mínimo, con dimensiones, sectores, puestos.
- 17) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición de ruido (razón social completa).
- 18) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 19) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 20) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 21) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 22) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 23) Punto de medición: Indicar mediante un número el puesto o puesto tipo donde realiza la medición, el cual deberá coincidir con el del plano o croquis que se adjunta al Protocolo.
- 24) Sector de la empresa donde se realiza la medición.
- 25) Puesto de trabajo, se debe indicar el lugar físico dentro del sector de la empresa donde se realiza la medición. Si existen varios puestos que son similares, se podrá tomarlos en conjunto como puesto tipo y en el caso de que se deba analizar un puesto móvil se deberá realizar la medición al trabajador mediante una dosimetría.
- 26) Indicar el tiempo que los trabajadores se exponen al ruido en el puesto de trabajo. Cuando la exposición diaria se componga de dos o más períodos a distintos niveles de ruido, indicar la duración de cada uno de esos períodos.

27) Tiempo de integración o de medición, éste debe representar como mínimo un ciclo típico de trabajo, teniendo en cuenta los horarios y turnos de trabajo y debe ser expresado en horas o minutos.

28) Indicar el tipo de ruido a medir, continuo o intermitente / ruido de impulso o de impacto.

29) Indicar el nivel pico ponderado C de presión acústica obtenido para el ruido de impulso o impacto, LCpico en dBC, obtenido con un medidor de nivel sonoro con detector de pico (Ver Anexo V, de la Resolución MTEySS 295/03).

30) Indicar el nivel de presión acústica correspondiente a la jornada laboral completa, midiendo el nivel sonoro continuo equivalente (LAeq,Te, en dBA). Cuando la exposición diaria se componga de dos o más períodos a distintos niveles de ruido, indicar el nivel sonoro continuo equivalente de cada uno de esos períodos. (NOTA: Completar este campo sólo cuando no se cumpla con la condición del punto 31).

31) Cuando la exposición diaria se componga de dos o más períodos a distintos niveles de ruido, y luego de haber completado las correspondientes celdas para cada uno de esos períodos (ver referencias 27 y 30), en esta columna se deberá indicar el resultado de la suma de las siguientes fracciones:  $C1 / T1 + C2 / T2 + \dots + Cn / Tn$ . (Ver Anexo V, de la Resolución MTEySS 295/03). Adjuntar los cálculos. (NOTA: Completar este campo sólo para sonidos con niveles estables de por lo menos 3 segundos).

32) Indicar la dosis de ruido (en porcentaje), obtenida mediante un dosímetro\* fijado para un índice de conversión de 3dB y un nivel sonoro equivalente de 85 dBA como criterio para las 8 horas de jornada laboral. (Ver Anexo V, de la Resolución MTEySS 295/03). (NOTA: Completar este campo sólo cuando la medición se realice con un dosímetro\*).

*(\*Método personal que usa el trabajador para comprobar los decibeles de ruido debido a que se diagnosticó una posible hipoacusia).*

33) Indicar si se cumple con el nivel de ruido máximo permitido para el tiempo de exposición. Responder: SI o NO.

34) Espacio para agregar información adicional de importancia.

- 35) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición de ruido (razón social completa).
- 36) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 37) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 38) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 39) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 40) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 41) Indicar las conclusiones a las que se arribó, una vez analizados los resultados obtenidos en las mediciones.
- 42) Indicar las recomendaciones, después de analizar las conclusiones, para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.

#### . Vibraciones:

Las Vibraciones son todo movimiento oscilante de un cuerpo sólido respecto a un punto fijo. Estas vibraciones se transmiten al individuo a través de las zonas de contacto con el objeto vibrante. Estas son percibidas por diversos órganos que las transmiten desde el sistema nervioso superficial: la piel, los órganos internos, el aparato vestibular del oído. Las podemos clasificar en vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo y las transmitidas al cuerpo entero. El umbral para percibir las vibraciones depende de la frecuencia de las mismas, de la sensibilidad de los receptores y de la extensión del área de contacto.

Efectos sobre la salud:

1. Alteraciones de las funciones fisiológicas.

2. Alteraciones neuromusculares.
3. Alteraciones cardiovasculares.
4. Alteraciones sensoriales y del sistema nervioso central.

## RIESGO MECANICO

Se denomina riesgo mecánico al conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos. Puede producir lesión como aplastamiento, corte, enganche, atrapamiento o arrastre, impacto, perforación o punzonamiento, fricción o abrasión, etc.

El riesgo mecánico puede producirse en toda operación que implique manipulación de herramientas manuales (motorizadas o no), maquinaria (fresadoras, lijadoras, tornos, taladros, prensas), manipulación de vehículos, utilización de dispositivos de elevación (grúas, puentes grúa).

## RIESGOS ERGONOMICOS

Corresponden a aquellos riesgos que se originan cuando el trabajador interactúa con su puesto de trabajo y cuando las actividades laborales presentan movimientos, posturas o acciones que pueden producir daños a su salud. Por ejemplo, movimientos repetitivos, sobreesfuerzos por querer adaptarnos al puesto de trabajo en vez de adaptar el puesto de trabajo a nosotros.

Resolución 886/2015

Bs. As., 22/4/2015

VISTO, el Expediente N° 22.013/15 del Registro de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.), las Leyes N° 19.587, N° 24.557, los Decretos N° 351 de fecha 5 de febrero de 1979, N° 658 de fecha 24 de junio de 1996, N° 911 de fecha 5 de agosto de 1996, N° 1.338 de fecha 25 de noviembre de 1996, N° 617 de fecha 7 de julio de 1997, N° 1.057 de fecha 11 de noviembre de 2003, N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007, N° 49 de fecha 14 de enero de 2014, y la Resolución del MINISTERIO

DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL (M.T.E. Y S.S.) N° 295 de fecha 10 de noviembre de 2003, y

**CONSIDERANDO:**

Que el inciso a) del apartado 2° del artículo 1° de la Ley sobre Riesgos del Trabajo N° 24.557, establece que uno de los objetivos fundamentales del Sistema, creado por dicha norma, es la reducción de la siniestralidad a través de la prevención de los riesgos laborales.

Que el artículo 4° de la citada norma establece que los empleadores, los trabajadores y las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo comprendidos en el ámbito de la Ley N° 24.557 están obligados a adoptar las medidas legalmente previstas para prevenir eficazmente los riesgos del trabajo. A tal fin, dichas partes deberán asumir compromisos para cumplir con las normas de higiene y seguridad en el trabajo.

Que el artículo 1° de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, establece que sus disposiciones se aplicarán a todos los establecimientos y explotaciones, persigan o no fines de lucro, cualesquiera sean la naturaleza económica de las actividades, el medio donde ellas se ejecuten, el carácter de los centros y puestos de trabajo y la índole de las maquinarias, elementos, dispositivos o procedimientos que se utilicen o adopten.

Que el artículo 4°, inciso b) de la Ley N° 19.587 establece que la normativa relativa a Higiene y Seguridad en el Trabajo comprende las normas técnicas, las medidas sanitarias, precautorias, de tutela y de cualquier otra índole que tengan por objeto prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos puestos de trabajo.

Que el artículo 5° de la norma mencionada en el considerando precedente establece en su inciso l) que a los fines de la aplicación de esa ley se considera como método básico de ejecución, la adopción y aplicación de los medios científicos y técnicos adecuados y actualizados que hagan a los objetivos de la norma.

Que el inciso ñ) del referido artículo, estima como necesaria la difusión y publicidad de las recomendaciones y técnicas de prevención que resulten universalmente aconsejables o adecuadas.

Que asimismo, los artículos 8° y 9° de la citada ley establecen que el empleador deberá adoptar y poner en práctica las medidas adecuadas de higiene y seguridad para proteger la vida y la integridad de los trabajadores.

Que por su parte, el Anexo I de la Resolución del MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO y SEGURIDAD SOCIAL (M.T.E. y S.S.) N° 295 de fecha 10 de noviembre de 2003, reconoce los trastornos músculo esqueléticos relacionados con el trabajo como un problema importante de salud laboral que puede gestionarse utilizando un programa de ergonomía integrado para la salud y la seguridad.

Que los factores de riesgo de incidencia indirecta, como el confort térmico, las vibraciones, el estrés de contacto y otras, deben considerarse como factores que coadyuvan a la generación de trastornos músculo esqueléticos, por lo que deben ser tenidos en cuenta al estimar el riesgo de la tarea e identificar las medidas preventivas específicas.

Que la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, y la obtención de los niveles óptimos de rendimiento, sólo son posibles si el equipo, los lugares de trabajo, los productos y los métodos de trabajo se diseñan en función de las posibilidades y limitaciones humanas, es decir, aplicando los principios de la ergonomía.

Que el Decreto N° 658 de fecha 24 de junio de 1996 aprobó el Listado de Enfermedades Profesionales, identificando los diferentes orígenes, entre los cuales se encuentran las relacionadas con trastornos músculo esqueléticos. Asimismo, el Decreto N° 49 de fecha 14 de enero de 2014 incorpora al Listado de Enfermedades Profesionales las hernias inguinales y discales, y las várices primitivas bilaterales.

Que el Servicio de Higiene y Seguridad, en conjunto con el Servicio de Medicina Laboral del establecimiento, tienen como objetivo fundamental el de prevenir todo daño que pudiera causarse a la vida y a la salud de los trabajadores, creando las condiciones para que la salud y la seguridad sean una responsabilidad del conjunto de la organización, conforme lo dispuesto por el Decreto N° 1.338 de fecha 25 de noviembre de 1996.

Que para la prevención de las patologías anteriormente citadas, los Servicios Medicina Laboral y de Higiene y Seguridad en el Trabajo, deberán identificar los puestos de trabajo donde se producen o podrían producirse trastornos músculo esqueléticos y otras enfermedades profesionales, de evaluar el nivel de riesgo de los puestos identificados, de

establecer las medidas necesarias para su prevención y de realizar el seguimiento de las acciones correctivas correspondientes.

Que para ello es pertinente aclarar que la evaluación de factores de riesgos debe realizarse con los métodos ya citados por la Resolución M.T.E. y S.S. N° 295/03 y/u otros métodos de evaluación ergonómica reconocidos internacionalmente, en cuanto se adapten a los riesgos que se propone evaluar.

Que por lo antedicho se hace necesaria la unificación de criterios entre los profesionales intervinientes para la prevención de estas enfermedades, desde una metodología de abordaje de origen multicausal.

Que en este sentido, se hace necesario el uso de protocolos estandarizados, para facilitar la prevención de las condiciones y medio ambiente del puesto de trabajo.

Que la evaluación de los factores de riesgo, la identificación de las medidas correctivas y preventivas y el estudio ergonómico, deberán ser realizados por un profesional con conocimientos en ergonomía.

Que el cumplimiento de este protocolo no exceptúa el cumplimiento de lo dispuesto en el Anexo I —Ergonomía— de la Resolución M.T.E. Y S.S. N° 295/03.

Que, asimismo, a fin de brindar información complementaria para una identificación, evaluación y prevención de los factores de riesgo, la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO publicará en su página web [www.srt.gob.ar](http://www.srt.gob.ar) una guía práctica al respecto.

Que corresponde facultar a la Gerencia de Prevención a determinar y/o modificar formatos, plazos, condiciones y requisitos establecidos en la presente resolución, así como dictar normas complementarias, en conformidad con las misiones y funciones asignadas por la Resolución S.R.T. N° 3.117 de fecha 21 de noviembre de 2014.

Que la Gerencia de Asuntos Legales de la SRT ha tomado la intervención que le corresponde.

Que la presente se dicta en ejercicio de las facultades conferidas por el inciso a), apartado 1° del artículo 36 de la Ley N° 24.557, el artículo 2° del Decreto N° 351 de fecha 5 de febrero de 1979, el artículo 3° del Decreto N° 911 de fecha 5 de agosto de 1996 y el



artículo 2° del Decreto N° 617 de fecha 7 de julio de 1997 —conforme modificaciones dispuestas por los artículos 1°, 4° y 5° del Decreto N° 1.057 de fecha 11 de noviembre de 2003—, y el artículo 2° del Decreto N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007.

Por ello,

EL SUPERINTENDENTE DE RIESGOS DEL TRABAJO

RESUELVE:

ARTICULO 1° — Apruébase el “Protocolo de Ergonomía” que, como Anexo I, forma parte integrante de la presente, como herramienta básica para la prevención de trastornos músculo esqueléticos, hernias inguinales directas, mixtas y crurales, hernia discal lumbo-sacra con o sin compromiso radicular que afecte a un solo segmento columnario y várices primitivas bilaterales.

El Anexo I está conformado por la Planilla N° 1: “Identificación de Factores de Riesgo”; la Planilla N° 2 “Evaluación Inicial de Factores de Riesgo” integrada por las planillas 2.A, 2.B, 2.C, 2.D, 2.E, 2.F, 2.G, 2.H y 2.I; la Planilla N° 3: “Identificación de Medidas Preventivas Generales y Específicas” necesarias para prevenirlos, y la Planilla N° 4: “Seguimiento de Medidas Correctivas y Preventivas”.

ARTICULO 2° — Apruébase el “Diagrama de Flujo” que, como Anexo II forma parte integrante de la presente, el cual indica la secuencia de gestión necesaria para dar cumplimiento al Protocolo de Ergonomía.

ARTICULO 3° — Apruébase el “Instructivo” que, como Anexo III, forma parte integrante de la presente, el cual contiene la información necesaria para completar cada una de las planillas del Protocolo de Ergonomía.

ARTICULO 4° — El Protocolo será de aplicación obligatoria para todos los empleadores, excepto aquellos cuyo protocolo de gestión de la ergonomía sea de similares características y siempre que incluya los distintos pasos de identificación de riesgos, evaluación de riesgos, definición de medidas para la corrección y prevención, y su implementación y seguimiento para cada puesto de trabajo.

ARTICULO 5° — A fin de asegurar el cumplimiento del Protocolo, la Aseguradora de Riesgos del Trabajo deberá:

a) Asesorar al empleador en el cumplimiento de la presente resolución.

b) Denunciar ante la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) la falta de cumplimiento de lo estipulado en la presente, teniendo en cuenta los plazos previstos en el Punto 5 del Anexo III.

ARTICULO 6° — Establécese que a los efectos de brindar información complementaria y criterios de base para identificar, evaluar y proponer medidas, se podrá consultar la Guía Práctica que se publicará en el sitio de la SRT [www.srt.gob.ar](http://www.srt.gob.ar).

ARTICULO 7° — Facúltase a la Gerencia de Prevención de esta S.R.T. a modificar y determinar plazos, condiciones y requisitos establecidos en la presente resolución, así como a dictar normas complementarias.

ARTICULO 8° — La presente resolución entrará en vigencia a partir del día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la REPUBLICA ARGENTINA.

ARTICULO 9° — Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial, y archívese. — Dr. JUAN H. GONZALEZ GAVIOLA, Superintendente de Riesgos del Trabajo.

# ANEXO I

## ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS

Razón Social:		C.U.I.T.:	C.I.U.:
Dirección del establecimiento:		Provincia:	
Área y Sector en estudio:		N° de trabajadores:	
Puesto de trabajo:		Capacitación: SI / NO	
Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO		Capacitación: SI / NO	
Nombre del trabajador/es:			
Manifestación temprana: SI / NO		Ubicación del síntoma:	

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

Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel de Riesgo		
	1	2	3		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A Levantamiento y descenso							
B Empuje / arrastre							
C Transporte							
D Bipedestación							
E							
F Postura forzada							
G Vibraciones							
H Confort térmico							
I Estrés de contacto							

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

Firma del Empleador      Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad      Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo

Fecha:  
Hoja N°:

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

Área y Sector en estudio:		Tarea N°:
Puesto de trabajo:		

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

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

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg.		
2	Realizar <b>diariamente</b> y en forma cíclica <b>operaciones de levantamiento / descenso</b> con una frecuencia $\geq 1$ por hora o $\leq 360$ por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)		
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		

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

Si alguna de las respuestas 1 a 3 es SI, continuar con el paso 2.

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.

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

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

Área y Sector en estudio:

Puesto de trabajo:

Tarea N°:

**2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA**

PASO 1: Identificar si en puesto de trabajo:

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

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

Si alguna de las respuestas 1 a 3 es SI, continuar con el paso 2.

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.

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

Firma del Empleador

Firma del Responsable del  
Servicio de Higiene y  
Seguridad

Firma del Responsable del  
Servicio de Medicina del  
Trabajo

Fecha:  
Hoja N°:

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

Área y Sector en estudio:

Puesto de trabajo:

Tarea N°:

**2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS**

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

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

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

Si alguna de las respuestas 1 a 5 es SI, continuar con el paso 2.

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.

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

Firma del Empleador

Firma del Responsable del  
Servicio de Higiene y  
Seguridad

Firma del Responsable del Servicio de  
Medicina del Trabajo

Fecha:  
Hoja N°:

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

Área y Sector en estudio: \_\_\_\_\_  
 Puesto de trabajo: \_\_\_\_\_ Tarea N°: \_\_\_\_\_

**2.D: BIPEDESTACIÓN**

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

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

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.  
 Si la respuesta es **SI**, continuar con paso 2

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

Firma del Empleador \_\_\_\_\_ Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad \_\_\_\_\_ Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_  
 Hoja N°: \_\_\_\_\_

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

Área y Sector en estudio: \_\_\_\_\_  
 Puesto de trabajo: \_\_\_\_\_ Tarea N°: \_\_\_\_\_

**2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES**

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

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

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.  
 Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

Si la respuesta 3 es **SI**, se deben implementar mejoras en forma prudencial.

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

Firma del Empleador \_\_\_\_\_ Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad \_\_\_\_\_ Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_  
 Hoja N°: \_\_\_\_\_

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

Área y Sector en estudio: \_\_\_\_\_  
 Puesto de trabajo: \_\_\_\_\_ Tarea N°: \_\_\_\_\_

**2-F: POSTURAS FORZADAS**

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

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Adoptar posturas <b>forzadas</b> en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)		

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.  
 Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

Firma del Empleador \_\_\_\_\_ Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad \_\_\_\_\_ Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_  
 Hoja N°: \_\_\_\_\_

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

Área y Sector en estudio: \_\_\_\_\_  
 Puesto de trabajo: \_\_\_\_\_ Tarea N°: \_\_\_\_\_

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

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

Firma del Empleador \_\_\_\_\_ Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad \_\_\_\_\_ Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_  
 Hoja N°: \_\_\_\_\_

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Área y Sector en estudio:	
Puesto de trabajo:	Tarea N°:
<b>2.-H CONFORT TERMICO</b>	

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El resultado del uso de la Curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort.		

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

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

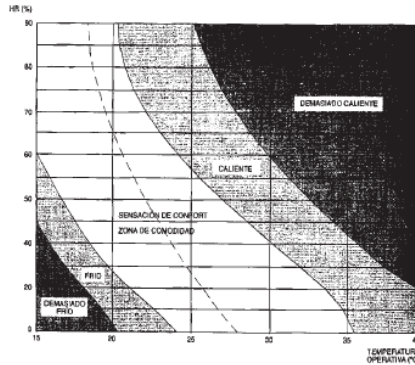


Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)

Firma del Empleador

Firma del Responsable del  
Servicio de Higiene y  
Seguridad

Firma del Responsable del  
Servicio de Medicina del  
Trabajo

Fecha:  
Hoja N°:

<b>ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Área y Sector en estudio:	
Puesto de trabajo:	Tarea N°:
<b>2.-I ESTRES DE CONTACTO</b>	

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

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

Firma del Empleador

Firma del Responsable del  
Servicio de Higiene y  
Seguridad

Firma del  
Responsable del  
Servicio de

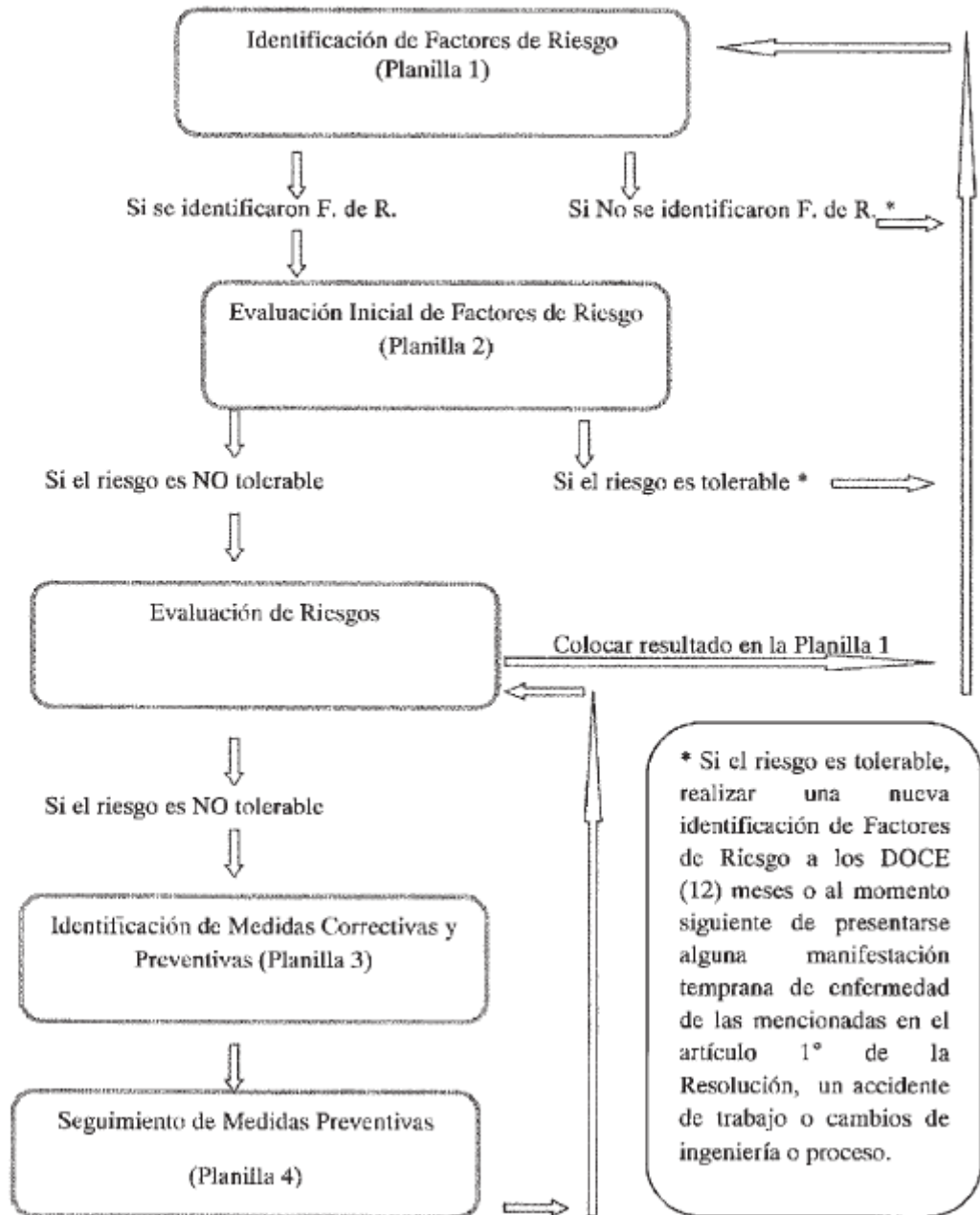
Fecha:  
Hoja N°:





ANEXO II

DIAGRAMA DE FLUJO



## ANEXO III

### INSTRUCTIVO

#### 1. PLANILLA N° 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO

A los fines de identificar la presencia de factores de riesgo que contribuyan al desarrollo de las enfermedades señaladas en el artículo 1° de la presente resolución, se debe completar la Planilla N° 1 sobre Identificación de Factores de Riesgo, según el siguiente detalle:

a) Por puesto de trabajo, cuando los trabajadores realizan las mismas tareas durante la jornada de trabajo, siempre que se realicen en condiciones de trabajo similares.

b) Por trabajador, en los siguientes casos:

1) Cuando el trabajador realice tareas de características y condiciones diferentes a las del resto de los trabajadores del establecimiento.

2) Cuando el trabajador denuncie alguna de las enfermedades señaladas en el artículo 1° de la presente resolución.

3) Cuando el trabajador presente una manifestación temprana de enfermedad durante el desarrollo de sus tareas habituales, de acuerdo a lo comunicado a los Servicios de Medicina del Trabajo y de Higiene y Seguridad en el Trabajo del establecimiento, o de lo manifestado al supervisor, al delegado gremial o que exista algún otro antecedente donde ello se evidencie.

Para la confección de esta planilla se consideró hipotéticamente que el puesto de trabajo está compuesto por tres tareas principales. En el caso que el puesto de trabajo esté compuesto por más de tres tareas, se apejarán las planillas que sean necesarias.

#### 2. PLANILLA N° 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO

A los fines de evaluar en forma inicial los factores de riesgo, se deberán completar las Planillas que correspondan de acuerdo a los factores de riesgo identificados en la Planilla N° 1, según el siguiente detalle

Planilla 2.A: Levantamiento y/o descenso manual de cargas sin transporte.

Planilla 2.B: Empuje y arrastre manual de cargas.

Planilla 2.C: Transporte manual de cargas.

Planilla 2.D: Bipedestación.

Planilla 2.E: Movimientos repetitivos de miembros superiores.

Planilla 2.F: Posturas forzadas.

Planilla 2.G: Vibraciones del conjunto mano-brazo y de cuerpo entero.

Planilla 2.H: Confort térmico y 2.I: Estrés de contacto.

Cuando se obtenga como resultado de la Evaluación Inicial de la tarea, que el nivel de riesgo es tolerable, se debe completar el resultado en la Planilla N° 1, asignando el Nivel 1 en la columna “Nivel de Riesgo”.

## 2.1. EVALUACION DE RIESGOS

Cuando de la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo de la Planilla N° 2 se obtenga que el nivel de riesgo es No Tolerable, deberá realizarse una Evaluación de Riesgos del puesto de trabajo, por un profesional con conocimientos en ergonomía.

Entiéndase por profesional con conocimiento en ergonomía, a un profesional experimentado y debidamente capacitado que certifique su conocimiento en materia ergonómica.

El resultado de la Evaluación de Riesgos deberá plasmarse en la Planilla N° 1, colocando el valor 2 ó 3 en la columna “Nivel de Riesgo”, según el resultado obtenido. A partir de ello, se identifican las prioridades de implementación de medidas preventivas y/o correctivas para proteger la salud del trabajador.

A efectos de evaluar los factores de riesgo se deben utilizar los métodos de evaluación citados en el Anexo I —Ergonomía— de la Resolución M.T.E. y S.S. N° 295 de fecha 10 de noviembre de 2003 de acuerdo al alcance de los mismos:

a) Nivel de Actividad Manual, para movimientos repetitivos del segmento mano-muñeca-antebrazo realizados durante más de la mitad del tiempo de la jornada.

b) Tablas del método Levantamiento Manual de Cargas, para tareas donde se realiza levantamiento y descenso manual de cargas sin traslado. Además, se utilizarán otros métodos reconocidos internacionalmente en cuanto se adapten a los riesgos que se propone evaluar. El profesional con conocimiento en ergonomía debe registrar el método o técnica utilizada, junto con el desarrollo del mismo y el resultado alcanzado, de acuerdo a lo mencionado precedentemente.

La evaluación de riesgos de un puesto de trabajo, debe ser realizada cuando se obtenga como resultado un nivel no tolerable en la Planilla N° 2, y también podrá hacerse en forma preventiva/proactiva cuando el empleador, el responsable del Servicio de Higiene y Seguridad, el de Medicina del Trabajo, el profesional con conocimiento en ergonomía o el delegado gremial lo soliciten.

## 2.2. NIVELES DE RIESGO

Nivel de riesgo 1: El nivel es tolerable, por lo que no se considera necesaria la implementación de medidas correctivas y/o preventivas para proteger la salud del trabajador.

Nivel de riesgo 2: El nivel es moderado, por lo cual se deberán implementar medidas correctivas y/o preventivas para proteger la salud del trabajador.

Nivel de riesgo 3: El nivel es no tolerable, por lo que se deberán implementar medidas correctivas y/o preventivas en forma inmediata, con el objeto de disminuir el nivel de riesgo.

## 3. PLANILLA N° 3: IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

La Planilla N° 3 deberá ser completada en forma posterior a la Evaluación de Riesgo y consta de dos partes:

a) Medidas Preventivas Generales: Deberán ser realizadas para todos los trabajadores. El empleador debe mantener registro documental que acredite el cumplimiento de dichas medidas.

b) Medidas Correctivas y Preventivas Específicas: Comprenderá un listado de medidas a implementar para prevenir, eliminar o mitigar el riesgo, las cuales deberán ser definidas en forma conjunta entre el responsable del Servicio de Higiene y Seguridad, el responsable del Servicio de Medicina del Trabajo y el profesional con conocimiento en ergonomía, con la participación del trabajador que se desempeña en el puesto de trabajo y los representantes de los trabajadores, con acuerdo del encargado del establecimiento.

#### 4. PLANILLA N° 4: MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS

En la Planilla N° 4 se deberán enumerar las medidas preventivas definidas en la Planilla N° 3 y registrar el nombre del puesto de trabajo al cual pertenece, el nivel de riesgo identificado en la Planilla N° 1, la fecha en que se identificó el riesgo, la fecha en que se implementó la medida administrativa, la fecha en que se implementó la medida de ingeniería y la fecha en que se verificó que dichas medidas alcanzaron el objetivo buscado (Fecha de cierre).

#### 5. PLAZOS DE CUMPLIMIENTO

A los fines del cumplimiento de la presente resolución, se establecen los siguientes plazos:

a) Para la confección de las Planillas N° 1 y N° 2 se establece un plazo de DOCE (12) meses a partir de la fecha de entrada en vigencia de la norma.

Los resultados de la identificación de riesgos plasmados en la Planilla N° 1, tendrán vigencia de UN (1) año desde su confección, siempre y cuando durante dicho período:

- 1) No se hayan realizado cambios sustanciales en el proceso, las máquinas, las herramientas, la organización del trabajo, el nivel de exigencia.
- 2) No se haya efectuado alguna modificación a las condiciones y medio ambiente de trabajo.
- 3) No se haya presentado alguna enfermedad profesional ni manifestación temprana de enfermedad vinculada con las mencionadas en el artículo 1° de la presente resolución, ni se haya producido un accidente de trabajo durante el desarrollo de las tareas habituales.

En tales casos, se deberá realizar una nueva identificación de riesgos, dando ello inicio al proceso indicado en el Diagrama de Flujo —Anexo II—.

b) Para la Evaluación de Riesgo y la confección de las Planillas N° 3 y N° 4 se establece un plazo de VEINTICUATRO (24) meses a partir de la entrada en vigencia de la presente resolución.

c) Se debe realizar una reevaluación posterior a la implementación de las medidas administrativas y de ingeniería, con el objeto de asegurar que se haya alcanzado un nivel de riesgo tolerable, dentro de los TREINTA (30) días posteriores a la fecha de implementación.

(Nota Infoleg: por art. 1° de la Disposición N° 1/2016 de la Gerencia de Prevención B.O. 11/04/2016 se prorroga por el término de DOCE (12) meses los plazos establecidos en el presente punto. Vigencia: a partir del día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la REPÚBLICA ARGENTINA)

## 6. FIRMAS

Las Planillas Nros. 1, 2, 3 y 4 deberán incluir la firma, aclaración y registro del responsable del Servicio de Higiene y Seguridad, del Servicio de Medicina del Trabajo, y la firma y aclaración del empleador responsable del establecimiento o quien legalmente lo represente.

## **Marco metodológico.**

La metodología de estudio elegida es descriptiva, ya que el proyecto está destinado a la observación, determinación y estudio de los riesgos en los trabajos en aserradero El Troncal.

Las fuentes de recolección de información utilizadas son: primarias y secundarias, conocidas como aquellas que recolectan información de la fuente de estudio (primaria). Una de las fuentes primarias fueron las visitas, fotos y entrevistas con los trabajadores; y las fuentes secundarias que son las que analizan dicha información realizando interpretaciones, evaluación, etc; como lo fueron las mediciones de ruido, iluminación y la aplicación de protocolos que permitieron analizar todos los datos de las observaciones y datos obtenidos.

Las entrevistas son otro medio de recolectar la información necesaria para llevar a cabo el análisis descriptivo del proyecto. Cabe aclarar que las mismas son de tipo informal, es decir no son planificadas con anterioridad si no que van surgiendo en conjunto con las observaciones.

### **Variable:**

Predisposición de los trabajadores a accidentarse.

Predisposición de los trabajadores a enfermarse.

### **Indicadores:**

- Exposición de los trabajadores a riesgos físicos, ergonómicos y mecánicos.

- Falta de medidas preventivas en la ejecución de tareas.

- Falta de señalización.

- Falta de mantenimiento del predio de trabajo.

-Inexistencia de un Análisis de Riesgos, mediciones y protocolos para trabajar según los riesgos y las medidas preventivas.

### **Análisis de datos.**

1. Entrevista con el jefe del Aserradero.

Con el fin de conocer el establecimiento, forma de trabajo, antecedentes, recursos con lo que contaba al momento de la visita.

2. Entrevistas con los trabajadores.

Realizamos charlas informales (no programadas) para conocer los procedimientos de trabajos de los mismos, desde que ingresan a su turno de trabajo hasta que egresan. Los mismos explicaron y mostraron que elementos usan para protegerse de los riesgos existentes y como realizan sus tareas. También se habló sobre las inquietudes de algunas protecciones a las cuales tenían acceso, pero faltaba instructivo sobre cómo utilizarlas del modo correcto para que no pierdas eficacia en su uso.

3. Toma de fotografías del establecimiento para determinar un diagnóstico de las condiciones al momento de la visita.

Esto permitió realizar un diagnóstico para poder determinar los puntos claves a la hora de brindar mejoras.



4. Análisis de los recursos existentes, condiciones de orden y limpieza del lugar de trabajo, condiciones de las instalaciones, de las máquinas, de los elementos de protecciones personal.



Fig. 1 Trabajadores manipulando una sierra carro.

Flechas rojas: Señalan el mal uso del casco (el gorro afecta el sistema de amortiguar el golpe)- Falta de uso de gafas o pantalla de protección para proyección de partículas. Falta de uso de cobertores para protección de los trabajadores contra la HIR (Hipoacusia inducida por ruidos).

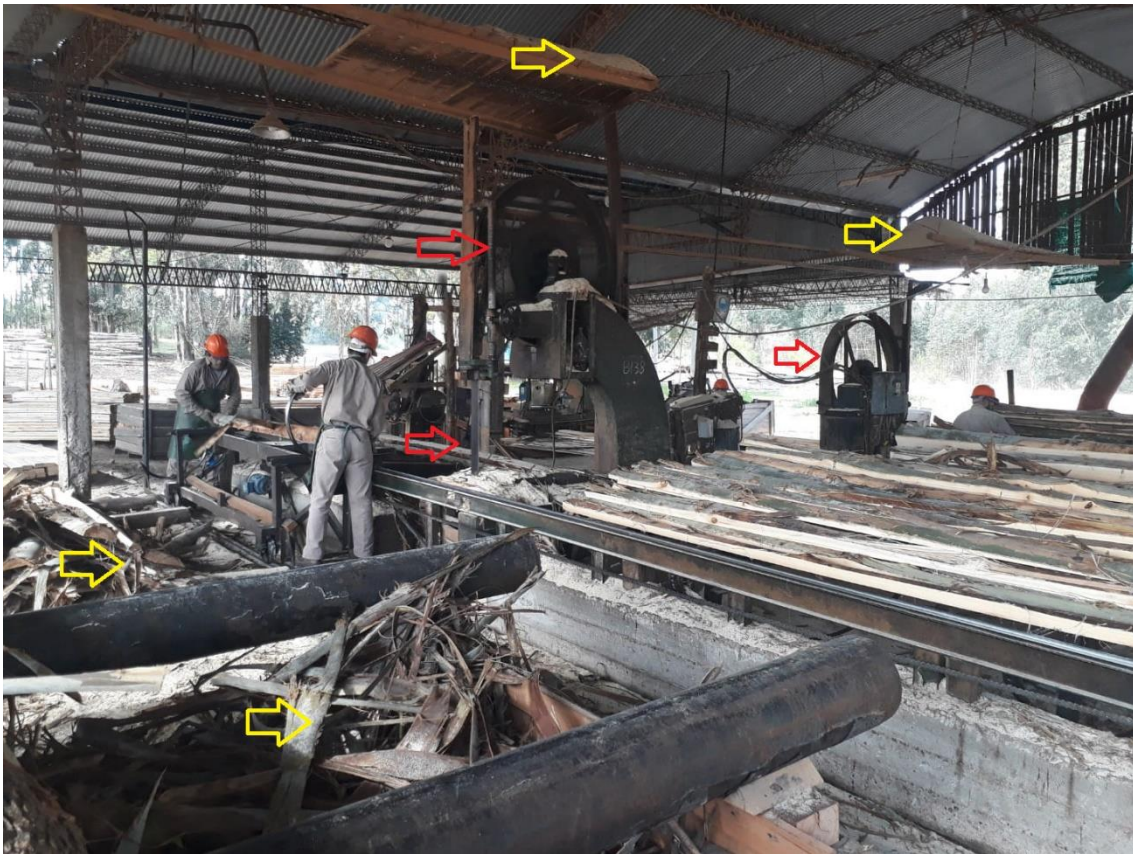


Fig. 2

Flechas rojas: Falta de protecciones en maquinarias.

Flechas amarillas: Falta de mantenimiento del acopio de restos de madera.

También falta señalización de prohibido fumar.



Fig. 3

Imagen del predio del aserradero. Se puede visualizar un ducto que lleva aserrín hasta el exterior del tinglado.

**Objetivo:**

El objetivo de analizar los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores, es para determinar las medidas preventivas que se deberán llevar a cabo para evitar accidentes y/o enfermedades profesionales.

**Alcance:**

Se trata de un relevamiento de riesgos presentes en los puestos de trabajo que desarrollan los trabajadores del aserradero El Trocal. Para determinar muchos de esos riesgos se deberán realizar mediciones y protocolos vigentes por ley, para identificar si los mismos se encuentran expuestos o no, y que medidas se deberán tomar.

### **Organización:**

Para atender a esta problemática se plantea detallar todos los riesgos a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores que desarrollan actividades en el aserradero.

Una vez determinados los riesgos, se procederá a realizar las mediciones de ruido e iluminación y la implementación de protocolos ergonómicos.

Una vez que estén determinados los valores de exposición, se procederá a realizar las medidas preventivas para cada uno de los riesgos. Se establecerá un plan de capacitación y un detalle de los riesgos con sus respectivas medidas preventivas.

### **Definición de Recursos:**

Para llevar a cabo los puntos de la organización serán necesarios la implementación de recursos materiales.

Recursos materiales: Aquí se definirán los recursos materiales como elementos de medición, elementos de protección personal, de señalización y demás.

- Señalización de Prohibido fumar
- Señalización de uso de EPP
- Señalización de mantenimiento de orden y limpieza
- Señalización de sectores de acopio, maquinas.
- Equipo de medición de Ruido
- Equipo de medición de luz
- Elementos de protección personal: cobertores para casco, tapones, guantes, gafas, pantallas protectoras para acoplar al casco, delantales.

### **Actuación:**

A continuación, se describe el proceso de trabajo del aserradero para poder realizar el relevamiento de los riesgos presentes en dicho proceso:

- 1- Descarga de troncos y transporte. Estos se realizan por medio de un tractor con uñas o con garras que coloca los troncos en maquinas o zonas de acopio.

Los operadores de tractor se encuentran expuestos a factores climáticos, carga térmica, radiaciones UV, ruidos, vibraciones y proyección de partículas.



Fig. 4 Imagen ilustrativa de tractor con uñas.

- 2- Trozado de troncos a la longitud necesaria para la producción. Este proceso se realiza por medio de una motosierra operada por un trabajador. El mismo suele efectuarse fuera de la zona edificada, generalmente a la intemperie y cercano a la zona de acopio de los rollizos, por lo que el motosierrista se encuentra expuesto al contacto con productos químicos (combustible y aceite), con mohos, bacterias, sustancias irritantes de origen vegetal y a picaduras de insectos, así como también ruido, proyección de partículas, cortes, radiaciones ultravioletas y agentes climáticos.
- 3- Transporte del rollizo al proceso de canteado. Se efectúa por medio de un tractor con uñas o garras.
- 4- Corte en sierra sin fin con carro (en esta categoría de aserraderos, a este proceso comúnmente se lo llama canteado). Aquí se inicia la tarea de corte de los troncos, regulando, de esta forma, el ritmo de trabajo del aserradero. De este proceso depende la alimentación de las máquinas subsiguientes que en un esquema clásico de aserradero son: canteadora-tableadora-despuntadora-chipeadora.
- 5- A los fines de comenzar la tarea, el tractorista coloca los rollizos sobre cadenas, para alimentar a la sierra sin fin. En este proceso existe la posibilidad que los trabajadores sufran golpes por caídas de troncos o atropellamientos del tractor. La sierra sin fin está compuesta por dos volantes, dispuestos en un mismo plano de forma vertical u horizontal, que se encuentran unidos por medio de una cinta de

acero dentada en uno o en ambos lados, que es la herramienta de corte. Un motor eléctrico acciona uno de los volantes, a través de un sistema de correas, generando el movimiento de la sierra.

- 6- Los dos operadores de la sierra sin fin toman -o reciben- el tronco desde la rampa y lo colocan sobre un carro, que se desplaza sobre rieles. Estas maniobras conllevan para los trabajadores un esfuerzo físico importante, comprometiendo su zona lumbar y existiendo la posibilidad de golpes y aprisionamientos en sus extremidades por las caídas y rodadas de los troncos. También existe el riesgo de contacto con mohos, bacterias, picaduras de insectos ya que en algunos casos el tronco aún continúa con su corteza, es decir, tal como arribó del monte.
- 7- A medida que se avanza con el corte, el trabajador ubicado en el extremo donde comienza la operación va sujetando con la mano la parte del rollizo que se está cortando. Una vez realizado el primer corte, deja caer la sección cortada y gira manualmente el rollizo, colocando el lado cortado hacia abajo. Luego ambos trabajadores vuelven a sujetar el tronco con las garras y proceden a realizar tantos cortes como sea necesario en función de los requerimientos productivos, así como de las posibilidades establecidas por el diámetro del tronco y el equipamiento del aserradero. En las acciones anteriormente descritas, además de la carga física ya mencionada, se suma el riesgo de corte en las extremidades superiores, dada la cercanía de éstas con la sierra y la ausencia de las protecciones necesarias de la hoja en las operaciones de movimiento del carro, sujeción del rollizo y de la sección cortada. Existen también riesgos de introducción de partículas en los ojos o heridas en la cara debido a la expulsión de residuos por la sierra (astillas, corteza o aserrín).
- 8- Transporte del material al proceso de tableado. Este se lleva a cabo por medio de un sistema rodillos.
- 9- Tableado de la madera. Se realiza mediante una sierra sin fin. A ambos lados de ésta se ubican hasta dos trabajadores, unos denominados “cargadores” y los otros “receptores” o “tiradores”. El cargador es el encargado de tomar las piezas a procesar, colocarlas sobre la mesa o rodillos de la sierra sin fin y regular el espesor del corte. La alimentación de la sierra sin fin (o sea, el avance de la madera hacia la sierra) se da a través de un rodillo horizontal donde el trabajador empuja manualmente la madera hacia la sierra.

- 10- Despuntado de tablas. Este se realiza por medio de una sierra circular, con la cual se determina el largo de la pieza. La sierra circular posee una herramienta de corte de acero en forma de disco con dientes en su contorno que gira a altas revoluciones (alrededor de 3.000 rpm). El operador toma las tablas, las coloca sobre la mesa de trabajo y las desplaza sobre la misma hasta el tope que le da la medida del largo seleccionado, efectuando el corte con la sierra circular. Como mínimo se efectúan dos cortes, uno en cada extremo de la tabla. También se pueden realizar cortes a varias tablas a la vez. En general estas tareas las ejecuta un trabajador en forma individual, aunque es frecuente que un operario colabore con él en el movimiento de las tablas cortadas.
- 11- Almacenamiento intermedio. Uno o varios trabajadores colocan sobre tarimas el material. Acá los trabajadores realizan tareas con alta carga física con compromiso de la zona lumbar.
- 12- Disposición del material. Se realiza por medio de un tractor con uñas
- 13- Secado por medio estacionamiento de tablas de madera a la intemperie. El tiempo de secado varía de siete a diez días, de acuerdo con la temperatura, la insolación, el viento y la humedad ambiental. La madera que se seca al aire libre, sirve para construcción, fabricación de tarimas y algunas partes de muebles, entre otras cosas.
- 14- Transporte del descarte. Realizado por medio de un tractor con uñas.
- 15- Chipeado del descarte de la madera. Por medio de este proceso se obtienen pequeños trozos de madera (chips) que tienen valor de comercialización. El trabajador coloca el material sobre la cinta transportadora o cadena que lo lleva hacia la boca de entrada donde se encuentran las cuchillas robustas que giran a alta velocidad produciendo los chips. Estos salen por otra cinta transportadora hacia una tolva o silo. La máquina es operada por un trabajador. Aquí existen riesgos de atrapamiento y aprisionamiento en la cinta transportadora o cadena y también que, ante la falta de un resguardo adecuado en la boca de entrada del material, el operador introduzca la mano para destrabar o desobstruir la misma y sea alcanzada por las cuchillas.
- 16- Disposición del chip en tolva.

Luego de la descripción del proceso de la madera en el aserradero, podemos determinar la existencia de los siguientes riesgos- condiciones a mejorar:

- Riesgo de corte de extremidades por contacto con sierras
- Riesgo de atrapamiento con poleas, cadenas
- Golpes con o contra rollizos (troncos)
- Riesgo de caídas a mismo nivel
- Riesgos de contraer Hipoacusia Inducida por Ruidos
- Falta de iluminación en plano de trabajo
- Riesgo de colisión con o contra vehículos -Vuelcos.
- Riesgos de proyección de partículas.
- Riesgo de exposición a carga térmica.
- Riesgos de sobreesfuerzos físicos por manipular cargas.
- Riesgos de electrocución
- Riesgos de incendios
- Riesgo de exposición a vibraciones
- Riesgos de exposición a radiaciones ultra violeta. Factores climáticos
- Riesgo de contacto con mohos, bacterias, picaduras de insectos presentes en los troncos-rollizos.

### **Resultados.**

Para determinar las medidas preventivas y de protección se detallan los puntos mencionados con anterioridad, determinando todas las medidas correspondientes, mediciones y aplicación de protocolos según corresponda.

Descripción y detalle de medidas preventivas-protecciones:

- Riesgo de corte de extremidades por contacto con sierras- Riesgo de atrapamiento con poleas, cadenas.

Para la utilización de las sierras correspondientes, se debe colocar el rollizo para realizar la limpieza del mismo, corte de tablas y despuntadoras, es necesario que el/los operarios deberán colocar el mismo sobre el carro y el mismo mediante un sistema de motor con cadena mueve el mismo realizando el corte. Los operarios deberán estar sobre el carro para poder correr los cortes que realiza la misma. Es fundamental que



en esos momentos los operarios usen guantes de vaqueta o cuero, para que al entrar en contacto con la sierra la misma corte el circuito y deje de funcionar. Además evitara raspones, picaduras o demás al manipular el rollizo.

Las sierras deberán contar con sus protecciones y dispositivos de seguridad y paradas de emergencia. Las protecciones son fundamentales para evitar atrapamientos de los miembros de los trabajadores.



Fig. 5 Imagen donde se ejemplifica como deberían estar las sierras en cuanto a las protecciones. La hoja de sierra solo deja descubierto donde realiza el corte la madera.

- Golpes con o contra rollizos (troncos)

La sierra sin fin está compuesta por dos volantes, dispuestos en un mismo plano de forma vertical u horizontal, que se encuentran unidos por medio de una cinta de acero dentada en uno o en ambos lados, que es la herramienta de corte. Un motor eléctrico acciona uno de los volantes, a través de un sistema de correas, generando el movimiento de la sierra.

Los dos operadores de la sierra sin fin toman -o reciben- el tronco desde la rampa y lo colocan sobre un carro, que se desplaza sobre rieles o por medio de un sistema de rodillos. Estas maniobras conllevan para los trabajadores un esfuerzo físico importante, comprometiendo su zona lumbar y existiendo la posibilidad de golpes y

aprisionamientos en sus extremidades por las caídas y rodadas de los troncos. También existe el riesgo de contacto con mohos, bacterias, picaduras de insectos y sustancias sensibilizantes de la piel, ya que en algunos casos el tronco aún continúa con su corteza, es decir, tal como arribó del monte.

Una vez sobre el carro, sujetan el tronco por medio de un sencillo sistema de garras. Luego, uno de los trabajadores regula el ancho del corte que se realizará por medio de diferentes mecanismos. En caso de existir trabajadores de diferentes categorías ocupacionales en el proceso de canteado, suele ser el trabajador encargado de regular la medida del corte el que reviste una mayor categoría.

A continuación, los trabajadores, ubicados cada uno a un extremo del carro, lo empujan hacia la sierra sin fin realizando el primer corte longitudinal del rollizo. En algunos casos este carro también puede ser accionado mecánicamente.

- Riesgo de caídas al mismo nivel

Para actuar sobre este riesgo es fundamental hacer hincapié en mantener el orden y la limpieza de los senderos de tránsito y cercanos a las maquinarias que es donde los trabajadores van a transitar o acceder.

Las falencias en este aspecto son generalizadas, partiendo desde el extremo de no poder circular libremente sin esquivar obstáculos o desperdicios en el camino. Esta situación se agrava en pisos de tierra. Escasea la señalización y demarcación de la circulación.

Es fundamental el uso de calzado apropiado para los golpes y tropiezos ya que estos pueden originar lesiones en el pie, sin dejar de lado el hecho de cortes y demás riesgos que pueden sufrir en sus pies.

Lo que se recomienda, considerando que, durante la actividad de limpieza, corte y demás las maquinarias tiran los restos en el lugar, se deberán establecer zonas señalizadas y con perímetros establecidos, que, al realizar determinadas cantidades de cortes, deberán realizar el retiro de ese material y depositarlos en esas zonas que no afectarán el tránsito y libre acceso a las maquinarias, dejando libre toda la zona de trabajo. Una vez que esos acopios se llenasen deberán transportarlos manualmente o con maquinaria a la máquina chipeadora.

- Riesgos de contraer Hipoacusia Inducida por Ruidos

Según mediciones y aplicación de protocolo de medición de ruidos se pudieron acceder a las siguientes mediciones y puntos de medición en el predio del Aserradero El trocal:

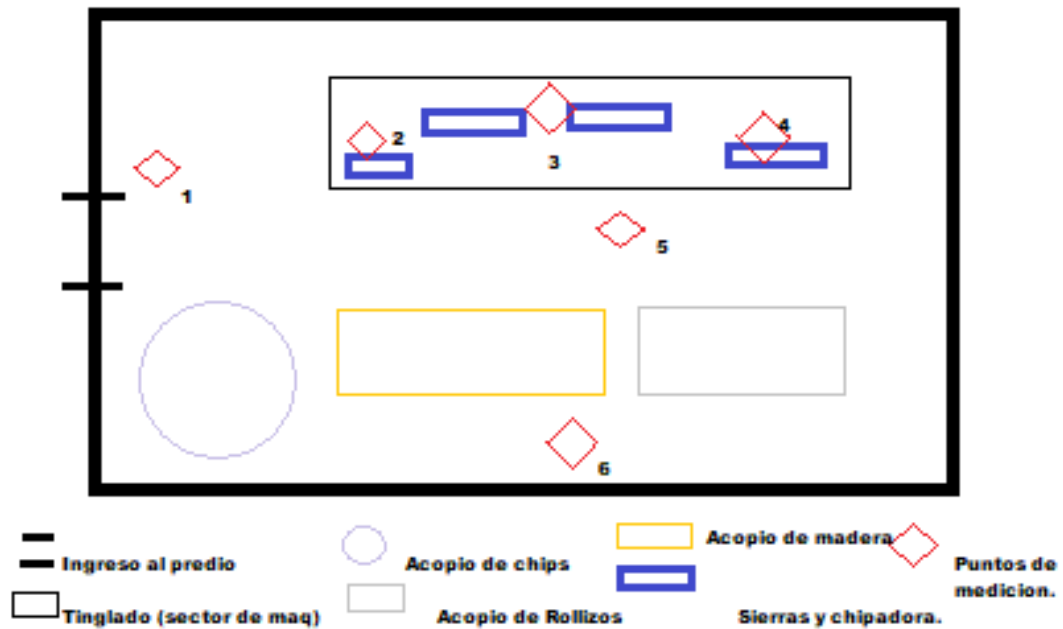


Fig. 6 Plano con puntos de referencia para la medición de ruido en el ambiente laboral.

*Las mediciones y aplicación de protocolo se adjuntan en los anexos.*

Ante los resultados obtenidos consecuentes el análisis bajo la Resolución 85/12, puedo sugerir las siguientes propuestas para reducir o atenuar los niveles de ruido a los cuales los operarios se encuentran expuestos

- Implementar programas de mantenimientos de maquinarias, previendo sistemas de amortiguación, lubricación adecuada y periódica, sustitución de piezas gastadas, limpiezas periódicas. Aunque en la sierra sinfín principal sería ideal la implementación de tecnología más automatizada incorporada en forma progresiva a los demás sectores.
- En la sierra sinfín principal se podría implementar aumentar la distancia entre el trabajador u operario de la fuente de ruido.

- Implementar la delimitación y señalización de las zonas de exposición al ruido.
- Proveer protección auditiva a los trabajadores, registrando dicha entrega en planillas según RES SRT 299/11.
- Capacitar al personal sobre dicho riesgo (exposición al ruido) y sobre todo instruir sobre el uso y conservación de protección auditiva que se les provea.-



Fig. 7 Imagen ilustrativa de PROTECTOR ENDOAURAL 3M 1110:

- Tapones de espuma de poliuretano: suaves, desechables y de gran comodidad.
- NRR = 29 dB (atenuación de ruido)
- Su diseño cónico se ajusta a la mayoría de los canales auditivos.
- Fabricados en un material suave y no alergénico.
- Color naranja fácilmente visible con lo que la verificación de su uso resulta más sencilla.

Aplicaciones:

Los tapones 3M 1110 pueden utilizarse en varias industrias en las que existan niveles nocivos de ruido:

- Industria del metal

- Aeroespacial
- Automotriz
- Trabajos con madera
- Textil
- Imprimación
- Construcción

#### Certificación

Los tapones 3M 1110 cumplen los Requisitos Básicos de Seguridad de acuerdo con el Artículo 10 de la Directiva

Europea 89/686 (En España R.D. 1407/1992). Estos tapones se han ensayado siguiendo la norma EN352-2:1993 y

llevan marcado CE.

Estos tapones también fueron ensayados con respecto a la norma IRAM 4126-2:2000.

El IRAM, Instituto Argentino de Normalización y Certificación, ha otorgado la certificación IRAM de conformidad de la

fabricación y la Marca de Seguridad establecida en las Resoluciones de la S.I.C. y M. (Secretaría de Industria, Comercio

y Minería) N°896/99 y N°799/99.

#### Materiales

Los tapones 3M 1110 tienen en su composición los siguientes materiales:

- Tapones: Espuma de poliuretano

- Falta de iluminación en plano de trabajo

Considerando que, al no ser un galpón cerrado en sus laterales, la construcción del lugar de trabajo aporta buena iluminación natural, lo que facilita la exigencia de luminarias artificiales.

*Las mediciones y aplicación de protocolo correspondiente se adjuntan en anexos.*

Para la confección del protocolo se tuvieron en cuenta los siguientes cálculos:

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

$$\text{N}^\circ \text{ de Puntos Medición} = (X+2)^2$$

$$\text{E Media} = \frac{\sum \text{Valores medidos (lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}}$$

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

Fig. 8 Imagen de las formulas que se utilizaron para calcular la cantidad de puntos y la Iluminancia media y mínima.

Para organizar la medición en la planilla, se determino tomar 1 SECTOR que abarca todo el tinglado donde se encuentran todas las maquinarias (sierras, table adoras, chipeadoras).

Punto de muestreo del Sector 1:

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

- Largo: 36 metros
- Ancho: 12 metros
- Altura de montaje de las luminarias 2 metros medidos desde el piso.

Número mínimo de puntos de medición = 49

Iluminación media = 338,63 Lux. (300 Lux.)

Cuadrícula de puntos de medición Sector 1.

444	418	396	398	401	406	410
440	423	387	347	367	383	409
415	409	383	259	347	380	409
398	374	352	251	334	377	409
328	317	308	212	326	345	408
298	290	204	210	279	327	407
235	185	155	140	189	299	405



Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

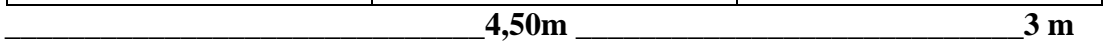
- Largo: 3 metros
- Ancho: 4,5 metros
- Altura de montaje de las luminarias 2 metros medidos desde el piso.

Número mínimo de puntos de medición = 9

Iluminación media = 270,11 Lux. (300 Lux.)

Cuadrícula puntos del punto de medición Sector 1.

139	278	405
140	277	403
140	249	400



Según Anexo IV, del Decreto 351/79 y en su tabla 2 (intensidad mínima de iluminación), trabajos en aserradero (zonas de bancos y maquinas) el valor mínimo de servicio de iluminación debe ser de 300 lux y el promedio de iluminación obtenida (E media) promediando ambos sectores medidos es de 304,37 lux, por lo que cumple con la legislación vigente. Luego de verificar la uniformidad de la iluminancia según lo requiere el Anexo IV, Dec. 351/79.

$$139,5 \leq 152,185$$

**El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación no se ajusta a la legislación vigente.**

#### MEDIDAS PROPUESTAS PARA MEJORAR LA ILUMINACION

- Iniciar con un relevamiento para cambiar las lámparas quemadas y/o agotadas.
  - Elaborar e implementar un programa de mantenimiento preventivo de todas las luminarias, que incluya la limpieza de las mismas.
  - Proceder a bajar la altura de las luminarias de los techos.
  - Reducir la separación entre luminarias y/o instalar otras nuevas entre ellas.
  - Una vez realizadas todas las medidas anteriores, se recomienda hacer una nueva medición a los fines de verificar que los valores mínimos cumplan con la legislación vigente.
- 
- Riesgo de colisión con o contra vehículos- Vuelcos.

El transporte de los rollizos hasta la parte donde quedan descortezados y las tablas listas para acopiar son transportadas con un tractor con garras o uñas.

Es por eso que existe el riesgo de colisión contra el camión que ingresa los rollizos al predio, choque contra algún trabajador.

Las medidas a tener en cuenta:

- Senderos de tránsito de maquinarias definidas.
- Alarmas de retroceso.



-Capacitar al operador del tractor en medidas preventivas, maniobras seguras y demás.

-Capacitar a los operadores de maquinarias que realicen tareas varias, en cuanto a las precauciones a la hora de circular en el predio.

- Riesgos de proyección de partículas.

Las concentraciones elevadas de polvo-aserrín reducen la visibilidad, producen molestias en los ojos, oídos, fosas nasales y membranas mucosas. También este polvillo ensucia las luminarias, se deposita sobre la maquinaria, tableros eléctricos, llaves, Elementos de Protección Personal, vidrios, etc.

*Según incumbencias del proyecto no se realizan mediciones de polvo en suspensión, pero igualmente se realizan sugerencias para prevenir en el cuidado del sistema respiratorio de los trabajadores.*

Como el aserradero cuenta con máquina de extracción de aserrín-polvo, se deberá verificar que no haya perdidas o roturas en los ductos. Se recomienda realizar mantenimiento a las maquinarias.

- Riesgo de exposición a carga térmica.

Se deben considerar las tareas que se realizan a la intemperie, como la conducción de los tractores y la carga y descarga de camiones. La ventilación en las áreas de producción de los aserraderos es de tipo natural, provocada por las corrientes de aire externas e internas. En el segundo caso, las temperaturas dentro del establecimiento están directamente relacionadas con la temperatura ambiente. En días de mucho calor, los trabajadores sufren las consecuencias de estas condiciones, a lo que se suma la carga metabólica que les reporta la tarea laboral. Además, no cuentan con fuentes de agua refrigerada para poder beber o refrescarse.

Para esto se recomienda instalar dispenser de agua apta para consumo, frío-caliente.

Además, se recomienda que, en caso de ser invierno, entregar ropa adecuada de abrigo, que cumpla con los requisitos y que sea el talle adecuado para cada trabajador.

Evitar el exceso en el talle ya que al quedar grande la prenda aumenta el riesgo de atrapamiento de la misma en la manipulación de maquinarias.

- Riesgos de sobreesfuerzos físicos por manipular cargas.

La evaluación ergonómica, se desarrolla con el fin de conocer el grado de riesgo de lesión musculo-esquelética que pudiera padecer o presentar el personal que se desempeña como operador de máquinas-herramientas del aserradero; con el objeto de reducir las lesiones y enfermedades ocupacionales, disminuir los costos directos e indirectos causados por lesiones de los trabajadores, mejorar la calidad del trabajo, disminuir el ausentismo.

La adopción de posturas forzadas, la realización de trabajos repetitivos, la inadecuada manipulación manual de cargas y la incorrecta aplicación de fuerzas durante las tareas laborales, pueden dar lugar a trastornos musculo-esqueléticos, es decir lesiones de tipo inflamatorio o degenerativo de músculos, tendones, nervios, articulaciones, ligamentos, etc. Principalmente en el cuello, espalda, hombros, codos, muñecas, manos, dedos y piernas. Estas lesiones aparecen de forma lenta y paulatina, y en un principio parecen inofensivas. Primero aparece dolor y cansancio durante las horas de trabajo, pero estos síntomas desaparecen fuera del mismo. Según se van agravando dichas lesiones, el dolor y el cansancio no desaparecen ni en las horas de descanso.

Las lesiones más frecuentes que se pueden producir en los trabajadores debido a los sobreesfuerzos, son las siguientes:

**Tendinitis:** Es una inflamación de un tendón debida, entre otras causas, a que está repetidamente en tensión, doblado, en contacto con una superficie dura o sometido a vibraciones.

**Tenosinovitis:** Producción excesiva de líquido sinovial, hinchándose y produciendo dolor. Se originan por flexiones y/o extensiones extremas de la muñeca.

**Epicondilitis:** Los tendones se irritan produciendo dolor a lo largo del brazo. Se debe a la realización de movimientos de extensión forzados de muñeca.

Síndrome del Túnel Carpiano: Se origina por la compresión del nervio de la muñeca, y por tanto la reducción del túnel. Los síntomas son dolor, entumecimiento, hormigueo y adormecimiento en la mano.

Síndrome Cervical por Tensión: Se origina por tensiones repetidas en la zona del cuello. Aparece al realizar trabajos por encima del nivel de la cabeza, o cuando el cuello se mantiene en flexión.

Dedo en Gatillo: Se origina por flexión repetida del dedo, o por mantener doblada la falange distal del dedo mientras permanecen rectas las falanges proximales.

Ganglión: (Quiste sinovial). Salida del líquido sinovial a través de zonas de menor resistencia de la muñeca.

Bursitis: Inflamación o irritación de una “Bursa”, (pequeñas bolsas situadas entre el hueso, los músculos, la piel, etc.) debido a la realización de movimientos repetitivos.

Hernia: Desplazamiento o salida total o parcial de una víscera u otra parte blanda fuera de su cavidad natural, normalmente se producen por el levantamiento de objetos pesados.

Lumbalgia: Es una contractura dolorosa y persistente de los músculos que se encuentran en la parte baja de la espalda, específicamente en la zona lumbar, debida a sobrecargas.

Celulitis: infección de la palma de la mano a raíz de roces repetidos. Síntomas, Dolores e inflamación de la palma de la mano.

Osteoartritis: lesión de las articulaciones que provoca cicatrices en la articulación y que el hueso crezca en demasía. Síntomas, rigidez y dolor en la espina dorsal y el cuello y otras articulaciones.

*El desarrollo del Protocolo de Ergonomía se encuentra en Anexos.*

Conclusión de los resultados obtenidos del protocolo de Ergonomía:

En el presente trabajo se ha determinado que el trabajo en la sierra sinfín posee grandes riesgos físicos al trabajador y pérdidas económicas al empleador si no se toman las medidas correspondientes del caso.

Es recomendable evitar la manipulación manual de cargas a través de su automatización incorporando tecnología, analizando siempre los nuevos riesgos que se puedan generar.

Cuando no se puede automatizar es necesario realizar la evaluación de los riesgos para minimizar y controlar los riesgos que ocasiona la manipulación manual de carga, tomando en cuenta siempre el seguimiento de las medidas adoptadas.

Como norma general, es preferible manipular las cargas cerca del cuerpo, a una altura comprendida entre la altura de los codos y los nudillos, ya que de esta forma disminuye la tensión en la zona lumbar.

Si las cargas que se van a manipular se encuentran en el suelo o cerca del mismo, se utilizarán las técnicas de manejo de cargas que permitan utilizar los músculos de las piernas más que los de la espalda.

Es conveniente que se realicen pausas adecuadas, preferiblemente flexibles, ya que las fijas y obligatorias suelen ser menos efectivas para aliviar la fatiga, además es conveniente que se pueda regular el ritmo de trabajo, procurando que no este impuesto por el propio proceso. Otra posibilidad es la rotación de tareas, con cambios a actividades que no conlleven gran esfuerzo físico y que no impliquen la utilización de los mismos grupos musculares.

Considerar la elaboración y puesta en práctica de un programa de mantenimiento de maquinarias atendiendo en este caso los sistemas de amortiguación evitando la propagación de las vibraciones, y los resguardos y sistemas de transmisión por los ruidos molestos.

Debemos tener como finalidad poner a disposición del aserradero y en especial de los trabajadores una herramienta que permita divulgar específicamente la prevención de los riesgos ergonómicos y las medidas preventivas necesarias a adoptar, con su correspondiente control y supervisión. Ya sean grandes o pequeños los cambios ergonómicos que se planteen o pongan en práctica en el lugar de trabajo, es esencial que los trabajadores a los que afectarán esos cambios participen en las discusiones a través de un representante conjuntamente con todos los actores involucrados, pues su aporte puede ser útil para determinar qué cambios son necesarios y adecuados.

En casos de registrarse trabajadores que manifiesten en forma temprana alguna enfermedad o lesiones debemos realizar el seguimiento del caso solicitando controles médicos por especialistas de forma oportuna y periódicamente. Usar los elementos de protección personal correspondientes. Realizar capacitaciones constantes. Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo de la maquinaria.

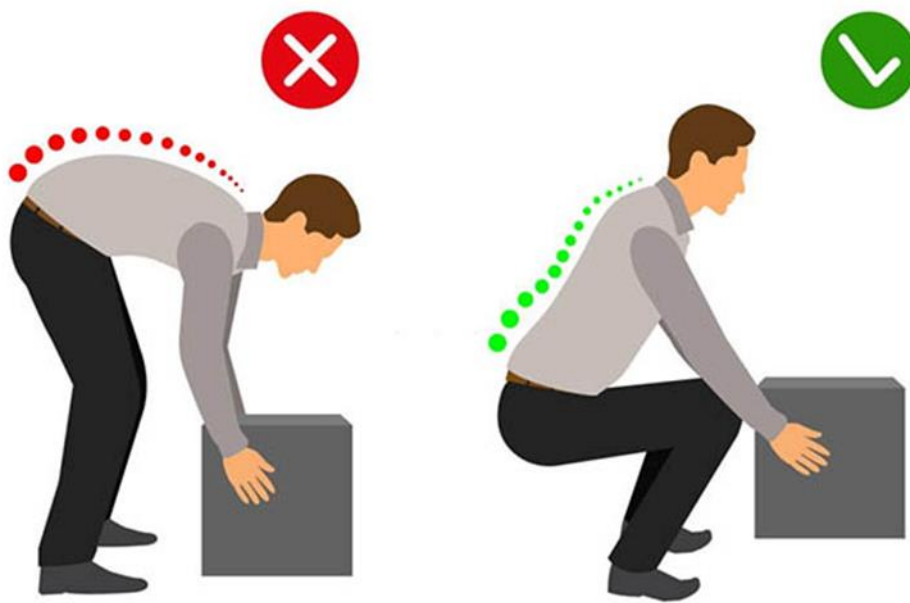


Fig. 9 Imagen descriptiva de levantamiento manual de cargas.

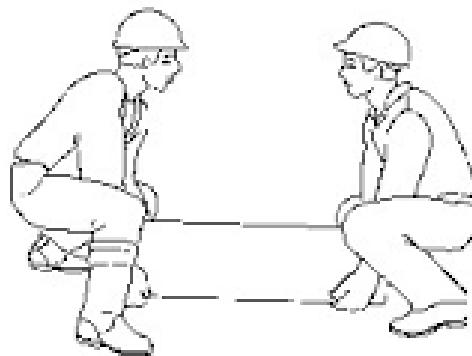


Fig. 10 Imagen descriptiva de levantamiento de cargas entre 2 personas.

- Riesgos de electrocución.

La instalación eléctrica es precaria. Si bien los tendidos de éstos están en altura tampoco se encuentran contenidos en bandejas pasacables.

Se recomienda el correcto mantenimiento de la instalación eléctrica y cumplimentar con la normativa AEA (Asociación de Electrotecnia de Argentina).

En algunos casos se ven motores con la bornera sin tapa y con sus terminales cubiertas con aserrín. El riesgo de electrocución e incendio, por lo tanto, es muy elevado.

Se recomienda rever el sistema de extracción de residuos y el correcto mantenimiento de motores y tableros eléctricos.

También se sugiere que los tableros cuenten con las protecciones correspondientes contra contactos directos e indirectos. Así como también las paradas de emergencia del correspondiente tablero.

- Riesgos de incendios.

El riesgo de incendios en los aserraderos es muy alto, debido al acopio de material combustible, el aserrín presente en todo el establecimiento y la parte de las instalaciones eléctricas.

En aserraderos muy cerrados hasta el posible el hecho de que ocurra explosiones por la generación de polvo.

La acumulación de aserrín en motores o tableros también incurren en riesgos.

Por eso las medidas preventivas a tener en cuenta:

- Prohibir la quema.

-Mantener los tableros/motores libres de polvos-aserrín, para esto mantener sistemas de extracción de aserrín polvo, en buen estado. O realizar la limpieza de forma manual.

- El acopio de rollizos, maderas, chips deberá ser sectorizado y lejos de cualquier posible fuente de ignición. El acopio por sectores favorece en caso de que ocurra un

principio de incendio es más rápido de controlar y la pérdida de material no será la misma que si acopiamos todo junto y perdemos todo el material, a perder una fracción del mismo.



Fig. 11 imagen ilustrativa de cómo no deben acopiarse, todos juntos, los rollizos, madera etc.



Fig. 12 Imagen ilustrativa de como debe acopiarse por sectores el material combustible para evitar el fuego fuera de control. También ayuda mucho la sectorización en la actuación de extinción.

- Instalar matafuegos para combustibles sólidos ABC y en caso de no querer dañar los sistemas eléctricos BC o en caso de no poder adquirir los mismos con un ABC es suficiente, solo que esa clase de matafuegos no prioriza el cuidado del sistema

eléctrico en sí, y por eso después de extinguir un incendio con dicho matafuego el circuito eléctrico puede dañarse. Los mismo deberán instalarse con su correspondiente chapa baliza, en lugares de fácil acceso. Se deberá realizar el mantenimiento correspondiente a la fecha de vencimiento y prueba hidráulica.



Fig. 13 Izq: Matafuego agente extintor Polvo químico – Der: Matafuego agente extintor HCFC (Haloclean)

- En caso de ocurrir un principio de incendio lo primordial es dar aviso a los Bomberos, ya que, al tratarse de un lugar con mucho material combustible, muchas veces pareciera que tenemos bajo control y en unos segundos puede cambiar la situación.

-Posterior a la recomendación anterior y en conjunto, se deberá cortar el suministro eléctrico y acceder al matafuego mas cercano para comenzar a combatir el principio de incendio.

- Una parte fundamental de los incendios es retirar todo el material combustible, que sea posible, cercano al foco para evitar la propagación del mismo. Por esto es fundamental sectorizar los acopios de residuos, maderas, rollizos etc. También es fundamental, de ser posible retirar la fuente de ignición.

-Establecer sector para fumadores para evitar que las personas que lo hagan tiren colillas en cualquier sector. Un Sector bueno seria alejado de los acopios y del sector de trabajo, donde se podría colocar baldes con arena húmeda para tirar colillas y que las mismas una vez tiradas ahí se apaguen.



Dicho sector deberá con señalización, ya que en los demás sectores también se encontrará el cartel correspondiente a la prohibido fumar y tirar colillas.



Fig.14 Imagen ilustrativa de señalización para sector fumadores.

-Sumado a las recomendaciones anteriores se deberá implementar un “Plan de Emergencias con roles definidos”, el cual se detalla a continuación.

#### Plan de Emergencia y Rol de Incendio Aserradero “El Troncal”.

- 1- En caso de detectar un principio de incendio o incendio activar el sistema de emergencia (llamar a Bomberos N° 100 o 4220000). La persona encargada de llamar deberá proporcionar la mayor cantidad de datos posibles, para eso estará instruido de como hacerlo y los conceptos básicos.

El operario que manipula la cierra principal deberá actuar al llamado de los Bomberos. Como son dos operarios habrá uno titular y el ayudante, en el cual el ayudante será suplente en caso de estar ausente el operario titular.

- 2- Luego de activado el sistema de emergencias, o mientras una persona se encarga de las comunicaciones, si se tratase de un principio de incendio, responder inmediatamente con el uso de extintores.

Los operarios que operan la despuntadora se encargaran de extinguir el principio de incendio. Utilizando el mismo formato que el rol anterior. Un titular y un suplente.

3- Cortar suministro eléctrico, suspender tareas y evacuar (de ser necesario). De ser posible alejar todo el material combustible sin exponerse al riesgo presente.

Los encargados de este punto serán los operarios de la cierra tableadora, a diferencia de los otros roles es que en caso de tener que evacuar ambos operarios deberán participar, uno cortara el suministro y el otro avisara al resto que se deberá evacuar la zona afectada o por completo el lugar.

En caso de faltar uno de ellos el suplente será el operario del tractor con uñas, por lo que se deberá instruir al mismo de como evacuar a los operarios. También el conductor será de vital importancia en caso de tener que extraer material combustible para cortar la fuente de alimentación del incendio y así poder controlar el mismo.

Cabe destacar que más allá de orden del plan, muchos de los pasos deberán hacerse en simultaneo, teniendo en cuenta que el tiempo es de vital importancia en estos casos, también cabe destacar que en los horarios nocturnos o fuera del horario laborable, el sereno deberá encargarse de activar el protocolo el solo. Para ello se deberá capacitar al mismo al igual que los demás con cada rola que ocupen.

- Riesgo de exposición a vibraciones

En todas las operaciones el personal se encuentra expuesto a vibraciones de cuerpo entero, manos y hombro, principalmente en los casos donde la alimentación de la máquina se hace en forma manual, como son la sierra. Lo mismo se determino por relatos con trabajadores y por el solo hecho de ver el sistema de trabajo de cada maquinaria. El mismo corte de la madera contra la sierra genera niveles altos de ruidos y además vibraciones propias del corte de la madera en sí.

*Ya que las incumbencias de esta investigación no incluyen el estudio exhaustivo de este punto de darán algunas recomendaciones básicas.*

- Riesgos de exposición a radiaciones ultra violeta. Factores climáticos

Para los trabajadores como el tractorista y motosierrista que realizan actividades al aire libre, se recomienda el uso de ropa de grafa, camisa manga larga y pantalón para cubrir todas las zonas expuestas, del color más claro posible ya que los colores oscuros

absorben mucho la radiación del sol. Ingerir suficiente agua para evitar golpes de calor en épocas de verano.

En cuanto a las recomendaciones de exposición a los factores climáticas, es recomendable que en caso de lluvias torrenciales, tormentas es recomendable suspender las tareas al aire libre para evitar que los trabajadores se enfermen, en caso de poder realizar algún trabajo alternativo en resguardo de techo sería lo recomendable. En caso de tener que realizar alguna tarea de traslado bajo lluvia se les deberá proveer a los trabajadores de equipamiento para lluvia (capa/campera-pantalón y botas con punta de acero según corresponda).

- Riesgo de contacto con mohos, bacterias, picaduras de insectos presentes en los troncos-rollizos.

Como medida preventiva para este punto se sugiere el uso de ropa de trabajo que cubra las extremidades, sumado al uso de guantes. Previo a la manipulación del rollizo, que aun no ha sido descortezado, observar visualmente con atención, de ser posible, que se encuentre libre de insectos.

En caso de que los mismos cuenten con mohos, o bacterias que no sean visibles al ojo humano, las recomendaciones son igual al punto anterior sumado que el trabajador al manipular el rollizo, después realice lavado de manos antes que ingerir alimentos, o tocarse la cara. La utilización de pantalla facilita el cumplimiento de esta medida preventiva.

**Para complementar a las medidas preventivas, se sugiere comenzar con un Programa de Capacitaciones iniciales para que los trabajadores puedan, a partir de conceptos básicos, comenzar a mejorar sus hábitos de trabajo en cuanto a la seguridad.**

Programa de capacitación para trabajadores que desarrollan sus tareas en Aserradero “El Troncal”.

Se sugiere empezar con objetivos pequeños para poder evaluar resultados puntuales.

**1er mes.**

2 capacitaciones de 60 minutos de duración (cada una).

Objetivo: reunir el personal, realizar una ronda para generar confianza y que se sientan parte del proceso. Eso ayuda a que los mismos puedan aprovechar el contenido de la charla.

Temario Primer charla:

- Para que se crea la Seguridad e Higiene Laboral, a quienes esa dirigida.
- Diferencia entre riesgos y peligros.
- Que son las medidas preventivas
- Riesgos generales en aserraderos y como prevenirlos.
- Puesta en común con los trabajadores (comentarios experiencias)

Temario Segunda charla:

- Principio de Incendio - Incendio
- Hablamos de los agentes extintores con los que contamos en el aserradero
- Medidas preventivas
- Que hacer en caso de un principio de incendio
- Puesta en común de los trabajador (comentarios, experiencias)

Para los siguientes meses, se sugieren los siguientes temas....

Temario Tercer charla:

- Que son los elementos de protección personal- colectivo
- Vida útil, cuidado

- Correcto uso de elementos de protección personal que utilizan los trabajadores para desarrollar sus tareas.
- Obligación del empleador entregarlos y obligación del trabajador implementarlos
- Puesta en común de los trabajadores (comentarios, experiencias)

Temario Cuarta charla:

- Condiciones y medio ambiente de trabajo
- Orden y limpieza
- Señalización
- Sectores fumadores
- Puesta en común de la charla con los trabajadores

*Luego de las 4 charlas preestablecidas, en las cuales se tendrá en cuenta proporcionar a los trabajadores información de utilidad que pueda ser puesta en práctica, sin tanta teoría, la cual puede volver la capacitación bastante tediosa y de poca utilidad, se irán evaluando cuales son los temas de más interés para poder continuar capacitando.*

## **Conclusión.**

Gracias al análisis de riesgos de actividades en aserradero El Troncal se pudieron realizar mediciones de ruido, iluminación y la realización del protocolo de ergonomía para establecer los riesgos que están presentes en los trabajos que allí se desarrollan.

Se llegó a la conclusión de que, más allá de que el aserradero no sea el más tecnificado, las mediciones y el relevamiento de riesgos que se realizaron, arrojaron sugerencias que serían ideales cumplimentar para cambiar el ambiente de trabajo y la calidad de vida de los trabajadores en sí.

Se entiende que muchas de las medidas llevarán su tiempo en implementarlas y que otras podrán ser corregidas en el instante, eso depende muchísimo del presupuesto con el que cuenta la empresa. Lo positivo es que muchas de las mejoras que se sugieren pueden implementarse con los recursos existentes, como por ejemplo el correcto uso de los elementos de protección personal. Los trabajadores ya cuentan con mucho de ellos, la medida principal sería capacitarlos sobre su correcto uso y la importancia de los mismos.

A lo largo de esta investigación, fue primordial, mantener la cordura teniendo en cuenta que en la parte teórica todo parece y debe ser ideal, pero muchas de las sugerencias a veces no son factibles, para la empresa o empleados, y las medidas preventivas sugeridas pueden incurrir en riesgos mayores en ciertas ocasiones.

En oportunidades la solución a un peligro es más simple de lo que imaginamos. La simpleza en ver que es lo mejor según el procedimiento de trabajo, los recursos o lo más práctico para el trabajador es fundamental a la hora de hacer Seguridad e Higiene laboral y eso es el mejor aprendizaje y conclusión a la cual he llegado con dicha investigación.

Para mejorar, en un comienzo, solo hace falta estar dispuestos y arrancar con lo que se tiene en el presente. El resto va llegando a medida que se comienzan a ver pequeños resultados. Eso aumenta la predisposición de las partes (empresa-trabajadores) a incurrir en mejorar cada día un poco más.

## Anexos.

Protocolo medición de ruido en el ambiente de trabajo.

ANEXO		
PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL		
<b>Datos del establecimiento</b>		
1) Razón Social: <b>ASERRADERO EL TRONCAL.</b>		
2) Dirección: <b>—</b>		
3) Localidad: <b>CONCORDIA</b>		
4) Provincia: <b>ENTRE RÍOS</b>		
5) C.P.: <b>5200</b>	(6) C.U.I.T.: <b>—</b>	
<b>Datos para la medición</b>		
7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: <b>MARCA CEM, MORELO DT-8852 SERIE 150127466.</b>		
8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: <b>21/06/22.</b>		
9) Fecha de la medición: <b>14/12/22</b>	(10) Hora de inicio: <b>07:00 HS</b>	(11) Hora finalización: <b>10:30 HS.</b>
12) Horarios/turnos habituales de trabajo: <b>LUNES A VIERNES DE 07:00 HS A 11 HS Y DE 14 HS A 18:00 HS.</b>		
13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. <b>LAS MAQUINARIAS Y/O PUESTOS DE TRABAJO A EVALUAR SON: SIERRA CARRO, TABLEADORA, DESPUNTAADORA, CHEPADORA Y LA ZONA EXTERIOR DE ADOPIO, TAMBIEN SE MEDIRA EL INGRESO AL PREDIO.</b>		
14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. <b>AL MOMENTO DEL LAS MEDICIONES LOS OPERARIOS SE ENCUENTRAN REALIZANDO SUS TAREAS HABITUALES EN SUS PUESTOS DE TRABAJO.</b>		
<b>Documentación que se adjuntara a la medición</b>		
15) Certificado de calibración.		
16) Plano o croquis.		

Hoja 1/3

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL											
Razón social: <b>ASERRADERO EL TRONCAL</b>						C.U.I.T.: <b>-</b>					
Dirección: <b>-</b>						Localidad: <b>CONCORDIA</b>		C.P.: <b>3200</b>		Provincia: <b>ENTRE RÍOS</b>	
DATOS DE LA MEDICIÓN											
(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24) SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE				(25)
							(26)	(27)	(28)	(29)	
Punto de medición	Sector	Punto / Punto tipo / Punto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel: pico de presión acústica ponderado C (dB(C))	Nivel de presión acústica integrada (LAeq,T en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)	
1	INGRESO AL PRENIO	Móvil	8 HS	3'	CONTINUO	-	72,5	-	-	SI	
2	CHUPADORA	Móvil	8 HS	4'	CONTINUO	-	91,4	-	-	NO	
3	SIERRA TABL - RESPUN.	Móvil	8 HS	5'	CONTINUO	-	92,0	-	-	NO	
4	SIERRA CARRO.	Móvil	8 HS	5'	CONTINUO	-	88,2	-	-	NO	
5	ZONA UNDEBA A MAQU.	Móvil	8 HS	5'	CONTINUO	-	89,2	-	-	NO	
6	TRACTOR - ACOPIOS	Móvil	8 HS	11'	CONTINUO	-	86,7	-	-	NO.	
(30) Información adicional:											

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL	
Razón social: <b>ASERRADERO EL TRONCAL</b>	
C.U.I.T.: <b>-</b>	
Dirección: <b>-</b>	
Localidad: <b>CONCORDIA</b>	
C.P.: <b>3200</b>	
Provincia: <b>ENTRE RÍOS</b>	
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar	
(41) Conclusiones.	(42) Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.
<p>DE ACUERDO A LA 'TABLA VALORES LIMITE PARA EL RUIDO' ESTABLECIDA REGLAMENTARIAMENTE (RESOLUCION SRT 295/03) EL LIMITE ADMISIBLE PARA 8HS DE EXPOSICION ES DE 85dB(A). EN LOS PUNTOS MEDIDOS, EN SU GRAN MAYORIA, ESTAN POR ENCIMA DE ESTE NIVEL PARA EL TIEMPO DE EXPOSICION DE CADA PUESTO. EXISTE EXPOSICION A RUIDO EN LOS TRABAJOS QUE SE REALIZAN CON MAQUINAS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO PARA LOS EQUIPOS.</li> <li>- LOS CONDUCTORES DE TRACTOR NO DEBERAN CIRCULAR A ALTAS VELOCIDADES Y EVITAR LAS ACCELERACIONES BRUSCAS.</li> <li>- PROPONER PROTECCION AUDITIVA.</li> <li>- LA ENTREGA DE LAS PROTECCIONES DEBERAN REGISTRARSE SEGUN RESOLUCION SRT 299/11.</li> <li>- SE PUEDE UTILIZAR PROTECC. AUDITIVA TIPO COPA O ENDOAURAL, SEGUN PREFERENCIA EL TRABAJADOR O EL CRITERIO DE LA EMPRESA.</li> <li>- DICTAR CAPACITACIONES DEL USO, CUIDADO Y CONSERVACION DE LA PROTECCION AUDITIVA.</li> </ul>



# Certificado de calibración decibelímetro.

Avda. Bolivia 3498 - 2ª piso  
 2008 - Olivos - Pcia. Bs. As.  
 Tel/Fax: 0034 (11) 5343-5313  
 e-mail: ventas@soltecinstrumentos.com.ar  
 web: www.soltecinstrumentos.com.ar

**SolTec**  
 Medición, Control y Calibración

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°:** CTM170621  
**CALIBRATION CERTIFICATE N°:**

Material:	Decibelímetro	Este certificado es emitido en conformidad con los requerimientos de acreditación bajo norma ISO 17025.
Objeto:		
Fabricante:	CEM	Las condiciones involucradas en el presente Certificado son: trazabilidad a los patrones de medida mantenidos en el INEI según la legislación vigente o a patrones mantenidos por otros laboratorios nacionales reconocidos, los cuales representan a los únicos patrones de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Modelo:	D7-8852	
N° de Serie:	150127486	El cliente está obligado a rescatar el material a intenciones apropiadas.
Serial number:		
Cliente:	CTM COOP AGRINDUSTRIAL DE MISIONES LTDA	This calibration certificate is issued in accordance with the accreditation requirements of the ISO 17025 standard.
Customer:		It provides traceability of measurements to recognized national standards, and to units of measurement realized at the INEI or other recognized national standards laboratories according to the International System of Units (SI).
División del cliente:		
Customer Address:		
N° de páginas:	1 de 2	The user is obligated to have the object rechecked at appropriate intervals.
N° of pages:		
Fecha de Recepción:	21/04/22	
Reception Date:		

**Estado general del instrumento:** En buenas condiciones de uso.

Este Certificado no podrá ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de Soltec y de la serie. Certificados de calibración en blanco no están 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 es responsable de los errores que presenten durante el uso inadecuado de los materiales calibrados o por el uso indebido o incorrecto que se haga de este Certificado.

La incertidumbre de medición expresada internamente fue calculada multiplicando la combinación 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 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 comes from inappropriate use of calibrated instruments or of the certificate itself.

The reported combined 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
	21/06/2017	Guillermo Díaz	Lucas Zepedone

Avda. Bolivia 3498 - 2ª piso  
 2008 - Olivos - Pcia. Bs. As.  
 Tel/Fax: 0034 (11) 5343-5313  
 e-mail: ventas@soltecinstrumentos.com.ar  
 web: www.soltecinstrumentos.com.ar

**SolTec**  
 Medición, Control y Calibración

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°:** CTM170621  
**CALIBRATION CERTIFICATE N°:**

Cliente:	CTM COOP AGRINDUSTRIAL DE MISIONES LTDA		
Material:	Decibelímetro	Recepción:	19/05/22
Marca:	CEM	Procedimientos de Calibración:	
Modelo:	D7-8852	Condiciones Ambientales:	
N° de Serie:	150127486		
Range:	30-130dB		

**PATRONES UTILIZADOS:** Calibrador Acústico CEM SC-05 60V/ 06080165  
 N° Certificado: C0214 1v2 CIVTRA

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

**Información complementaria:** Al acto efecto de contribuir a la correcta del registro correspondiente a la calibración realizada al instrumentalista de medición descripto, se informan en el siguiente table los datos relevantes obtenidos durante el servicio.

Patrón	Instrumento	Desv.	Acreditación Módulo
dB	dB	dB	9 dB
84.0	84.0	0.30	0.9527
114.0	114.7	0.12	0.8476

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

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
	21/06/2017	Guillermo Díaz	Lucas Zepedone

Protocolo medición de iluminación en el ambiente de trabajo.

ANEXO		
PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL		
(1) Razón Social: <b>ASERRADERO EL TRONCAL.</b>		
(2) Dirección: <b>-</b>		
(3) Localidad: <b>CONCORDIA</b>		
(4) Provincia: <b>ENTRE RÍOS</b>		
(5) C.P.: <b>3200</b>		(6) C.U.I.T.: <b>-</b>
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: <b>07 a 11 HS - 14 a 18 HS. DE LUNES A VIERNES.</b>		
Datos de la Medición		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: <b>MARCA GEN MOD: DT-880RA S: 1404277A</b>		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: <b>23/06/2022.</b>		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: <b>SE USÓ EL METODO DE CUADRICULA.</b>		
(11) Fecha de la Medición: <b>22/11/22</b>	(12) Hora de Inicio: <b>07 HS</b>	(13) Hora de Finalización: <b>09:30 HS.</b>
(14) Condiciones Atmosféricas: <b>SOLEADO - 12.6° TEMPERATURA, VISIBILIDAD NORMAL.</b>		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
(15) Certificado de Calibración.		
(16) Plano o Croquis del establecimiento.		
(17) Observaciones: <b>LA UTILIZACIÓN DE LUZ ARTIFICIAL ES DURANTE LAS PRIMERAS Y ULTIMAS HORAS DEL DÍA, SOBRE TODO EN EPOCA DE OTOÑO/INVIERNO.</b>		

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
<sup>(18)</sup> Razón Social: ASERRADERO EL TRONCAL.					<sup>(19)</sup> C.U.I.T.: —				
<sup>(20)</sup> Dirección: —			<sup>(21)</sup> Localidad: CONCORDIA		<sup>(22)</sup> Cp: 3200		<sup>(23)</sup> Provincia: ENTRE RÍOS.		
Datos de la Medición									
<sup>(24)</sup> Punto de Muestreo	<sup>(25)</sup> Hora	<sup>(26)</sup> Sector	<sup>(27)</sup> Sección / Puesto / Puesto Tipo	<sup>(28)</sup> Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	<sup>(29)</sup> Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	<sup>(30)</sup> Iluminación: General / Localizada / Mixta	<sup>(31)</sup> Valor de la uniformidad de Iluminancia mínima $\geq (E_{media})/2$	<sup>(32)</sup> Valor Medido (Lux)	<sup>(33)</sup> Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	7:00	SECTOR 1	FIJO	MIXTA	DESCARGA	GENERAL	140,4169,32	338,63 Lux	300 Lux
2	7:00	SECTOR 1 <sub>a</sub>	FIJO	MIXTA	DESCARGA	GENERAL	139,2136,05	270,11 Lux	300 Lux.
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
<sup>(33)</sup> Observaciones:									

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL			
<sup>(34)</sup> Razón Social: ASERRADERO EL TRONCAL.		<sup>(35)</sup> C.U.I.T.: —	
<sup>(36)</sup> Dirección: —	<sup>(37)</sup> Localidad: CONCORDIA	<sup>(38)</sup> Cp: 3200	<sup>(39)</sup> Provincia: ENTRE RÍOS.
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
<sup>(40)</sup> Conclusiones.	<sup>(41)</sup> Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.		
<p>SEGUN LOS RESULTADOS ARROJADOS SE APRECIA QUE LA UNIFORMIDAD DE ILUMINACIÓN INCORRECTO) NO CUMPLIMENTA LA LEGISLACIÓN VIGENTE.</p>	<p>ELABORAR UN PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN EL SISTEMA DE LUMINARIAS DEL ASERRADERO (REEMPLAZO, LIMPIEZA, RELEVAMIENTO). LUEGO SE DEBERA EFECTUAR UN NUEVO ESTUDIO PARA VERIFICAR QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES. TAMBIEN SE SUGIERE BAJAR LOS LUMINARIAS PARA LA NUEVA MEDICIÓN. SE SUGIERE LA PROXIMA MEDICION EN CONDICIONES CLIMATICAS ADVERSAS (POR EJEMPLO DIA NUBOSADO).</p>		

Certificado de calibración del luxómetro.

Avda. Bolivia 3608 - 2ª piso  
1836 - Olivos - Pcia. Bs. As.  
Tel/Fax: 0034 11 5229-3918  
e-mail: ventas@solteccontrol.com.ar  
web: www.solteccontrol.com.ar

**SolTec**  
Medición, Control y Calibración

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°:** CTM170623  
**CALIBRATION CERTIFICATE N°:** CTM170623

**Materia:** Luxómetro  
**Objeto:** Este certificado es emitido en conformidad con los requerimientos de acreditación de la norma ISO 17025.

**Fabricante:** CEM  
**Manufacturador:** CEM  
**Modelo:** DT-8809A  
**N° de Serie:** 140427769

**Serie/ number:** 140427769  
**Cliente:** CTM - COOPERATIVA AGRONINDUSTRIAL DE MISIONES LTDA.  
**Customer:** MISIONES LTDA.

**Dirección del cliente:**  
**Customer Address:**  
**N° de páginas:** 1 de 3  
**N° of pages:** 1 de 3

**Fecha de Recepción:**  
**Reception Date:** 23/06/22

**Estado general del instrumento:** Equipo ajustado, 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 lo emite. Certificates of calibration are from no valid copies.  
Los resultados consignados 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 daños que puedan ocasionarse del uso inadecuado de los materiales calibrados o por el uso indebido e incorrecto que se hiciera de este Certificado.  
La incertidumbre de medición expresada anteriormente 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 ha realizado en conformidad con los requerimientos de la Guía ISO para Expresión de Incertidumbres.  
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 of the certificate holder.  
The standard 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:** Fecha de calibración: 23/06/2022  
**Stamp:** Calibration date: 23/06/2022  
**Laboratorio de Calibración:** Gustavo Díaz  
**Calibration Laboratory:**  
**Responsable de la Calibración:** Lucas Zerbino  
**Responsible for Calibration:**

Avda. Bolivia 3608 - 2ª piso  
1836 - Olivos - Pcia. Bs. As.  
Tel/Fax: 0034 11 5229-3918  
e-mail: ventas@solteccontrol.com.ar  
web: www.solteccontrol.com.ar

**SolTec**  
Medición, Control y Calibración

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°:** CTM170623  
**CALIBRATION CERTIFICATE N°:** CTM170623

**Cliente:** CTM - COOPERATIVA AGRONINDUSTRIAL DE MISIONES LTDA.

**Materia:** Luxómetro  
**Marca:** CEM  
**Modelo:** DT-8809A  
**N° Serie:** 140427769

**Rango:** Recepción: 12/05/22  
Procedimiento de Calibración: IC-0-04-30  
Condiciones Ambientales: 18 °C

**PATRONES UTILIZADOS:** N° Informe: 141003 OY CE V SPER SCIENTIFIC #4002  
CES S.A. INTI - SAC

**Resultado:** 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 conformación del registro correspondiente a la calibración realizada al instrumentosistema de medición descrito, se informa en la siguiente tabla los datos relevantes obtenidos durante el servicio.

Patrón	Instrumento	Valor	Incertidumbre
LUX	LUX	LUX	± LUX
300.2	249	-104.2	3.9
500	412	-143.0	3.9

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

**Sello:** Fecha de calibración: 23/06/2022  
**Stamp:** Calibration date: 23/06/2022  
**Laboratorio de Calibración:** Gustavo Díaz  
**Calibration Laboratory:**  
**Responsable de la Calibración:** Lucas Zerbino  
**Responsible for Calibration:**

## Protocolo de Ergonomía laboral.

### ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS

Razón Social: <b>ASERRADERO EL TRONCAL</b>	C.U.I.T.: <b>—</b>	CIU: <b>—</b>
Dirección del establecimiento: <b>—</b>	Provincia: <b>ENTRE RÍOS</b>	
Área y Sector en estudio: <b>ASERRADERO</b>	N° de trabajadoras: <b>DOS</b>	
Puesto de trabajo: <b>SIERRA CARRO</b>		
Procedimiento de trabajo escrito: <b>SI / NO</b>	Capacitación: <b>SI / NO</b>	
Nombre del trabajador/es: <b>TOMAS Y JOSE</b>		
Manifestación temprana: <b>SI / NO</b>	Ubicación del síntoma: <b>—</b>	

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

Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel de Riesgo		
	1 CARGAR (ROLLO) EN EL CARRO	2 CORTE DE ROLLOS	3 DESCARGA DE TABLONES DEL CARRO		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A Levantamiento y descenso			X	4HS			2
B Empuje / arrastre	X		X	4HS	2		2
C Transporte	—	—	—				
D Bipedestación	X		X	4HS	2		2
E Movimientos repetitivos	X	X	X	4HS	2	1	2
F Postura forzada	X		X	4HS	2		2
G Vibraciones	X	X	X	6HS	2	1	2
H Confort térmico	—	—	—				
I Estrés de contacto	—	—	—				

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

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

Área y Sector en estudio: <b>ASERRADERO</b>	Tarea N°: <b>1 (UNO)</b>
Puesto de trabajo: <b>SIERRA CARRO</b>	

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

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

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg.		X
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia $\geq 1$ por hora o $\leq 360$ por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)		X
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		X

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

Si alguna de las respuestas 1 a 3 es SI, continuar con el paso 2.

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.

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

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Área y Sector en estudio:	ASERDADERO
Puesto de trabajo:	SIERRA CARPO Tarea N°: 2 (DOS)

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

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

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

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

Si alguna de las respuestas 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2.

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

Si alguna respuesta es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos.

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Área y Sector en estudio:	ASERDADERO
Puesto de trabajo:	SIERRA CARPO Tarea N°: 3 (TRES)

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

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

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

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

Si alguna de las respuestas 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2.

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

Si alguna respuesta es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos.

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

Área y Sector en estudio: ASESORANCIA  
 Puesto de trabajo: SIERRA CARBO Tarea N°: 1 (UNO)

**2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA**

PASO 1: Identificar si en puesto de trabajo:

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

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

Si alguna de las respuestas 1 a 3 es SI, continuar con el paso 2.

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.

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

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

Área y Sector en estudio: ASESORANCIA  
 Puesto de trabajo: SIERRA CARBO Tarea N°: 2 (DOS)

**2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA**

PASO 1: Identificar si en puesto de trabajo:

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

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

Si alguna de las respuestas 1 a 3 es SI, continuar con el paso 2.

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.

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

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Área y Sector en estudio: <u>AGRICULTURA</u>	Tarea N°: <u>3 (TRES)</u>
Puesto de trabajo: <u>SIERRA CARRO</u>	

**2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA**

PASO 1: Identificar si en puesto de trabajo:

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

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

Si alguna de las respuestas 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2.

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

Si alguna respuesta es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Área y Sector en estudio: <u>AGRICULTURA</u>	Tarea N°: <u>1 (UNO)</u>
Puesto de trabajo: <u>SIERRA CARRO</u>	

**2.D: BIPEDESTACIÓN**

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

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

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

Si la respuesta es **SI** continuar con paso 2

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

Si alguna respuesta es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.



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

Área y Sector en estudio: BIPEDESTACIÓN  
 Puesto de trabajo: SICRPA CARRO Tarea N°: 2 (DOS)

**2.D: BIPEDESTACIÓN**

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

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

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.  
 Si la respuesta es **SÍ** continuar con paso 2

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

Área y Sector en estudio: BIPEDESTACIÓN  
 Puesto de trabajo: SICRPA CARRO Tarea N°: 3 (TRES)

**2.D: BIPEDESTACIÓN**

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

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

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.  
 Si la respuesta es **SÍ** continuar con paso 2

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Área y Sector en estudio: <u>ASESORADO</u>	Tarea N°: <u>1 (UNO)</u>
Puesto de trabajo: <u>SIERRA CARDO</u>	

**2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES**

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

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

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.  
Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Área y Sector en estudio: <u>ASESORADO</u>	Tarea N°: <u>2 (DOS)</u>
Puesto de trabajo: <u>SIERRA CARDO</u>	

**2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES**

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

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

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.  
Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Área y Sector en estudio: <u>ASESORADO</u>	Tarea N°: <u>3 (TREA)</u>
Puesto de trabajo: <u>SIERRA CARO</u>	

**2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES**

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

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

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.  
Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Área y Sector en estudio: <u>ASESORADO</u>	Tarea N°: <u>1 (AVO)</u>
Puesto de trabajo: <u>SIERRA CARO</u>	

**2.F: POSTURAS FORZADAS**

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

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Adoptar posturas <b>forzadas</b> en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)	X	

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.  
Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Área y Sector en estudio:	ASERRADERO
Puesto de trabajo:	SIERRA CARLO Tarea N°: 2 (DOS)

**2.F: POSTURAS FORZADAS**

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

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Adoptar posturas <b>forzadas</b> en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)	✓	

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.  
Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Área y Sector en estudio:	ASERRADERO
Puesto de trabajo:	SIERRA CARLO Tarea N°: 3 (TRES)

**2.F: POSTURAS FORZADAS**

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

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Adoptar posturas <b>forzadas</b> en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)	✓	

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.  
Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

<b>ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Área y Sector en estudio: <u>ACERADERO</u>	Tarea N°: <u>1 (UNO)</u>
Puesto de trabajo: <u>SIERRA CARRO</u>	

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

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

Area y Sector en estudio: ASESORIA

Puesto de trabajo: SIERRA (C/10) Tarea N°: 2 (NO)

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

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

Area y Sector en estudio: MINERÍA  
 Puesto de trabajo: SIERRA CARIO. Tarea N°: 8 (TRES)

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

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

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

Si alguna de las respuestas es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar un evaluación de riesgos.

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

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

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

Si alguna de las respuestas es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar un evaluación de riesgos.







## **Bibliografía.**

<http://www.infoleg.gob.ar/>

<https://www.argentina.gob.ar/srt>

<https://www.argentina.gob.ar/trabajo>