

# / MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS



## / INDUSTRIA MADERERA

elaborado en el marco de la comisión cuatripartita del sector

---

## AUTORIDADES

 Dra. CRISTINA FERNANDEZ DE KIRCHNER  
Presidenta de la Nación

 Dr. CARLOS A. TOMADA  
Ministro de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

 Dr. JUAN HORACIO GONZALEZ GAVIOLA  
Superintendente de Riesgos del Trabajo

 Ing. FRANCISCO BONINO  
Gerente de Prevención

 Producción de Contenidos y Diseño

 Superintendencia de Riesgos del Trabajo

 Agosto 2014

---

# Índice

Guía de Íconos Gráficos	4
<hr/>	
1. Comisión de trabajo cuatripartita.	5
<hr/>	
2. Prólogo	11
<hr/>	
3. Actividad Maderera / Proceso Aserradero.	16
<hr/>	
4. Simbología	22
<hr/>	
5. Flujograma	24
<hr/>	
6. Descripción del proceso / Riesgos y buenas prácticas	25
<hr/>	
7. Riesgos y buenas prácticas globales del proceso	57
<hr/>	
8. Sistema de Riesgos del Trabajo	66
<hr/>	

# Guía de íconos gráficos

Estos botones gráficos se ubicarán en la columna asistente (derecha) del Manual y representan una serie de recursos complementarios del contenido principal.



## Destacados

Son conceptos o ideas importantes del desarrollo de contenidos, los más importantes de la página en donde aparecen.



## Glosario

Encontrarán bajo este ícono las acepciones de la terminología específica utilizada en el Manual.



## Materiales complementarios

Con este recurso se recomiendan contenidos complementarios para profundizar y ampliar lo desarrollado en la columna principal. Pueden ser artículos impresos o digitales, películas, libros o direcciones web, entre otros.



## Notas

Las notas son ampliaciones breves o complementos de conceptos o referencias presentes en el cuerpo principal del manual (columna izquierda).

# 1. Comisión de trabajo cuatripartita

La **Comisión Cuatripartita de la Actividad Maderera**, ha conformado una **Mesa de trabajo a nivel Nacional y otra a nivel Regional**, a partir de la cual se han realizado reuniones para la elaboración del presente Manual y otros temas de interés sugeridos por los actores.

Las Instituciones y Organismos que participaron de estas reuniones junto a la **Superintendencia de Riesgos del Trabajo** son: **USIMRA** (Unión de Sindicatos de la Industria Maderera de la República Argentina), **AFOA** (Asociación Forestal Argentina), **FAIMA** (Federación Argentina Industria de la Madera y Afines), el **Sindicato de la Madera de la provincia de Entre Ríos**, el **Colegio de Ingenieros Especialistas de Entre Ríos**, el **IMFER** (Industriales Madereros y Forestales de Entre Ríos y sur de Corrientes), la **UART** (Unión de Aseguradoras de Riesgos del Trabajo), distintas ART, el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación y el Ministerio de Trabajo de la Provincia de Entre Ríos.

## Reseña institucional de los participantes



El Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social es un organismo nacional, dependiente del Poder Ejecutivo, que tiene la misión de servir a los ciudadanos en las áreas de su competencia.

Es parte de la estructura administrativa gubernamental para la conformación y ejecución de las políticas públicas del trabajo y la seguridad social.

Propone, diseña, elabora, administra y fiscaliza las políticas para todas las áreas del trabajo, el empleo y las relaciones laborales, la capacitación laboral y la seguridad social.



## Ministerio de Trabajo (Gobierno de Entre Ríos)

El Ministerio de Trabajo de Entre Ríos es un organismo provincial, dependiente del Poder Ejecutivo, que tiene la misión de servir a los ciudadanos en las áreas de su competencia.

Es parte de la estructura administrativa gubernamental para la conformación y ejecución de las políticas públicas del trabajo y la seguridad social.

Propone, diseña, elabora, administra y fiscaliza las políticas para todas las áreas del trabajo, el empleo y las relaciones laborales, la capacitación laboral y la seguridad social de la Provincia de Entre Ríos.

Compete al Ministerio de Trabajo asistir al Gobernador de la Provincia en todo lo inherente a las relaciones y condiciones individuales y colectivas de trabajo, al régimen legal de las negociaciones colectivas y de las asociaciones profesionales de trabajadores y empleadores, al empleo y la capacitación laboral y a la seguridad social.



Es la **Federación Argentina de la Industria Maderera y Afines**, una entidad que por medio de sus 26 Cámaras asociadas representa esta industria a nivel nacional.

FAIMA fue fundada en 1933 y representa a productores de envases y pallets, pisos y revestimientos, molduras, aserraderos, carpintería en general, fabricantes de aberturas, maderas y piezas para la construcción, láminas, chapas, maderas compensadas, tableros de partículas y de fibras, pallets de madera, viviendas industrializadas, muebles y demás manufacturas de madera.

Entre sus objetivos se encuentran:

- ▶ Agrupar a todas las Entidades Empresarias vinculadas a las actividades madereras de la industria, comercio y producción, en todas las especialidades, con el fin de propender el mejoramiento

de sus condiciones productivas, técnicas, sociales y económicas.

- ▶ Defender sus derechos o intervenir en los conflictos que pudieren plantearse entre la parte empresarial y laboral, procurando soluciones justas y relaciones armónicas, siendo signataria de la Convención Colectiva de Trabajo del Sector Maderero.

- ▶ Proporcionar el mejoramiento económico, social, técnico y moral de los trabajadores ocupados en la actividad maderera y asumir la representación empresarial maderera del país en lo atinente a la aplicación de las leyes de trabajo del sector.



## USIMRA

La **Unión de Sindicatos de la Industria Maderera de la República Argentina (U.S.I.M.R.A)** es una entidad gremial que representa a los sindicatos adheridos de la industrialización, manufacturación y comercialización de la madera. La U.S.I.M.R.A está compuesta por 34 sindicatos y 4 delegaciones con presencia en la mayoría de las provincias de la Argentina.

Entre los propósitos de U.S.I.M.R.A, se encuentran:

- ▶ Representar a todos los Sindicatos adheridos ante los Poderes públicos, los empleadores, las demás organizaciones gremiales de trabajadores, Nacionales e Internacionales, que coincidan con sus principios.

- ▶ Propender al mejoramiento de las condiciones morales, sociales y económicas de los trabajadores, desarrollando actividades que propicien la capacitación, el perfeccionamiento técnico-profesional, la elevación cultural, educativa y recreativa de los trabajadores.

- ▶ Fomentar los hábitos de estudio, trabajo y de formación de perfeccionamiento.

- ▶ Colaborar con el Estado como órgano técnico y consultivo en el estudio y la solución de todos los problemas que afectan a la Industria Maderera y participar en los organismos y fondos asistenciales.



---

## AFOA

La **Asociación Forestal Argentina** es la única entidad nacional de representación del sector forestal. Desde su creación en 1946, AFOA fomenta el desarrollo forestal en todo el territorio de la República Argentina. Su misión estatutaria es promover el desarrollo de la forestación y la industria y los servicios de base forestal en forma económicamente competitiva, socialmente responsable y ambientalmente sostenible.

Para ello, participa del Consejo Nacional de Certificación de Competencias Laborales y Formación Continua del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, así como de los Organismos Certificadores de Competencia Laborales de trabajadores del sector forestal, de la madera y de manejo de fuego; preside la Asociación Civil responsable de la Administración del Sistema Nacional de Certificación Forestal (CERFOAR); es miembro de la CD de RITIM (Red de Instituciones de Desarrollo Tecnológico de la Industria de la Madera); difunde la investigación y las buenas prácticas a través de la organización del Congreso Forestal Argentino y Latinoamericano y otros eventos locales.



---

## IMFER (Industriales Madereros y Forestales de Entre Ríos y sur de Corrientes)

La denominación original **Industriales Madereros de Federación ER**, manteniendo la misma sigla, ha cambiado a **Industriales Madereros y Forestales de Entre Ríos y sur de Corrientes** debido a la gran cantidad de afiliaciones que se fueron produciendo. Hoy abarca desde Colón por el sur hasta el sur de Corrientes por el Norte.

Es una entidad gremial empresaria sin fines de lucro, cuyo propósito es fortalecer las acciones del sector maderero fomentando el crecimiento y desarrollo del mismo.

Sus comienzos se remontan a la década del `80 cuando por motivo del traslado de la Ciudad de Federación, varios empresarios sintieron la necesidad de unirse y asociarse con el fin de propiciar el desarrollo de la industria de la madera.

La fecha de fundación es el 29 de junio de 1989 y actualmente posee 54 asociados. La sede se encuentra en la ciudad de Federación.



La **Unión de Aseguradoras de Riesgos del Trabajo** es la cámara que agrupa a las compañías del sector y ejerce su representación institucional, pero también es un centro de estudio, investigación, análisis y difusión, acerca del amplio espectro de temas que involucra la prevención y atención de la salud laboral.

Desde su creación, congregó a casi la totalidad de las Aseguradoras del ramo y llevó sus opiniones y posiciones a los foros que así lo requirieran. Autoridades regulatorias, Congreso Nacional, Poder Judicial, medios de comunicación, cámaras empresariales, sindicatos, universidades, agrupaciones de profesionales y técnicos y muchos otros, consolidando el objetivo social de construir contextos laborales cada vez más seguros y técnicamente sustentables.

Hoy la UART es un ámbito sectorial en el que cada vez más especialistas se suman al estudio y análisis de la temática. Sus tareas son múltiples y abarcan tanto la búsqueda constante de mayor eficiencia en la gestión y administración del sistema y sus servicios, como la consolidación de una progresiva conciencia aseguradora en la población empleadora y trabajadora.

Entre sus iniciativas más recientes y destacadas se encuentra el **Programa Prevenir**, que se realiza año a año desde 2011 y es un ciclo de conferencias gratuitas, con las que se recorre el país, actualizando acerca de las mejores estrategias y metodologías para evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Otro de sus emprendimientos destacados es Recalificart, primer instituto del país especializado en recalificación para la reinserción laboral que se encuentra en funcionamiento desde el año 2012.

La **Superintendencia de Riesgos del Trabajo** es un **organismo creado por la Ley Nº 24.557** que depende de la **Secretaría de Seguridad Social del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación**. El objetivo primordial de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo es garantizar el efectivo cumplimiento del derecho a la salud y seguridad de la población mientras trabaja. Por ello, en base a las funciones que la Ley establece, centraliza su tarea en lograr trabajos decentes preservando la salud y seguridad de los trabajadores, promoviendo la cultura de la prevención y colaborando con los compromisos del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación y de los Estados Provinciales en la erradicación del Trabajo Infantil, en la regularización del empleo y en el combate al trabajo no registrado.

Sus funciones principales son:

- ▶ Promover el cumplimiento de las normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- ▶ Supervisar y fiscalizar el funcionamiento de las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART).
- ▶ Garantizar que se otorguen las prestaciones médico-asistenciales y dinerarias en caso de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.
- ▶ Promover la prevención para conseguir ambientes laborales sanos y seguros.
- ▶ Imponer las sanciones previstas en la Ley No 24.557.
- ▶ Mantener el Registro Nacional de Incapacidades Laborales en el cual se registran los datos identificatorios del damnificado y su empresa, época del infortunio, prestaciones abonadas, incapacidades reclamadas y además, elaborar los índices de siniestralidad.
- ▶ Supervisar y fiscalizar a las empresas autoaseguradas y el cumplimiento de las normas de Higiene y Seguridad del Trabajo en ellas.

## 2. Prólogo

### Una década ganada en salud y seguridad

Desde el año 2003, el Gobierno Nacional asume un modelo de gestión pública que reposiciona al Estado en el centro de la escena política, económica y social, como planificador y articulador de acciones que tienen como objetivo central revertir el patrón neoliberal de desarrollo sin igualdad y exclusión de amplios sectores de la población durante la década del 90. Es así que nuestro país pone en el centro de sus políticas públicas al trabajo, la producción y la inclusión social, con especial énfasis en modalidades de **trabajo decente**, tal como fue definido por la **Organización Internacional del Trabajo (OIT)**.

**El cambio generado en esta última década acrecentó la importancia de los temas vinculados a la salud y la seguridad en el trabajo y promovió la participación de todos los actores sociales involucrados para el diseño de estrategias internacionales, nacionales y locales.**

En la República Argentina, el Gobierno Nacional adoptó en octubre de 2003 los **Objetivos de Desarrollo del Milenio 2003-2015**, entre los que está incluido el de **“Promover el Trabajo Decente”**.

A través de la **Ley Nº 25.877 de Ordenamiento del Régimen Laboral**, -sancionada por el Congreso Nacional en marzo de 2004- se otorgó al Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTEySS) la responsabilidad de promover el concepto de trabajo decente a nivel nacional, provincial y municipal.

Otros hechos significativos en esta línea fueron el Convenio sobre el **Marco Promocional para Seguridad y Salud en el Trabajo (OIT, 2006)** y la **Estrategia Iberoamericana de Seguridad y Salud en el Trabajo desarrollada por la Organización Internacional de la Seguridad Social (OISS)** para los años 2010-2013. Esta última motivó -en abril de 2010- la firma de un Acuerdo de implementación entre el MTEySS, la SRT, la Confederación General del Trabajo (CGT), la Central de los Trabajadores Argentinos (CTA), la Confederación Sindical de Trabajadores/as de las Américas (CSA) y la misma OISS.



#### **TRABAJO DECENTE**

Implica acceder al empleo en condiciones de libertad y de reconocimiento de los derechos básicos del trabajo. Estos derechos garantizan que no haya discriminación ni hostigamiento, que se reciba un ingreso que permita satisfacer las necesidades y responsabilidades básicas económicas, sociales y familiares, y que se logre un nivel de protección social para el trabajador, la trabajadora y los miembros de su familia. Estos derechos también incluyen el derecho de expresión y de participación laboral, directa o indirectamente a través de organizaciones representativas elegidas por los trabajadores y trabajadoras.

***Palabras del director general de la OIT, Juan Somavía, pronunciadas en la reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo del año 1999.***

En 2011, el Estado Nacional rubricó con las mismas centrales obreras y sumando a la Unión Industrial Argentina (UIA), la Confederación Argentina de la Mediana Empresa y la Confederación General Empresaria de la República Argentina, la **“Estrategia Argentina de Salud y Seguridad en el Trabajo 2011 - 2015”**.

Como dato más reciente, en enero de 2014 se depositaron ante la Oficina Internacional del Trabajo los instrumentos para las ratificaciones de los **Convenios sobre seguridad y salud de los trabajadores (su Protocolo de 2002)** y el **Convenio sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo (2006)**, que fueran **aprobados por el Congreso de la Nación** en 2011 a través de las Leyes 26.693 y 26.694 respectivamente.

Como podemos leer en esta síntesis, el Gobierno Nacional -a través de sus organismos de control e implementación de políticas de seguridad y salud- asume un rol central, sintoniza con las acciones y normativas internacionales y articula desde allí a todos los actores involucrados en estas problemáticas.

## Objetivos

### General

/ Disponer de una guía de buenas prácticas para la prevención de riesgos del trabajo, protección y promoción de la salud, orientada a todos los actores sociales del mundo del trabajo.

### Específicos

/ Contar con una herramienta de referencia para efectuar correcciones saludables en los procesos de trabajo de las organizaciones.

/ Constituir la base de acciones consensuadas para el seguimiento cuatripartito del cumplimiento de normas y prácticas de protección de los trabajadores.

## Cómo lo construimos, para qué usos

Este manual es una herramienta de trabajo, una de las actividades desarrolladas en el marco de los **Programas Nacionales de Prevención por rama de actividad (Pro.Na.Pre. Resolución SRT N° 770/13)** e implementados por las **Comisiones de Trabajo**



**El Gobierno Nacional -a través de sus organismos de control e implementación de políticas de seguridad y salud- asume un rol central, sintoniza con las acciones y normativas internacionales y articula desde allí a todos los actores involucrados en estas problemáticas.**

**Cuatripartitas** en donde participaron activamente la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, las empresas del sector a través de sus cámaras, las organizaciones sindicales y las aseguradoras de riesgos del trabajo.

Creemos que el conocimiento y las buenas prácticas de prevención más útiles y eficaces son aquellas que surgen de la integración de saberes presentes en los organismos estatales, en el sector privado y los que surgen de la experiencia concreta de los trabajadores, que son los principales beneficiarios de todo el sistema.

Gracias a este proceso de debate y consensos, este manual es fruto del aporte de todos los actores del sistema, una herramienta importante para el desarrollo de políticas preventivas en los establecimientos que integran las distintas ramas de actividad y un soporte de capacitación permanente para los trabajadores. **Es recomendable que sea consultado, debatido y mejorado en cada organización, en cada puesto, en un proceso tan dinámico y complejo como es el trabajo en los establecimientos productivos o de servicios.**

A los empleadores este manual les posibilita promover activamente prácticas y ambientes saludables, identificar procesos inadecuados, implementar políticas de eliminación o reducción de riesgos y reforzar la cultura institucional en salud y seguridad. Esto supondrá un beneficio para sus trabajadores, favorecerá la reducción de los costos de la accidentabilidad, impactará positivamente en el ausentismo y los niveles de productividad.

**No existe herramienta de divulgación o formación capaz de garantizar por sí misma las acciones que se propone desde sus contenidos.**

**La utilidad práctica y efectiva de este Manual depende del compromiso explícito de todos los sectores que lo construyeron**, de la organización dispuesta para -no sólo distribuirlo entre sus mandos intermedios y empleados- sino trabajarlo al interior de cada establecimiento, operacionalizar las guías a través de acciones concretas y medibles.

**La orientación y utilidad del Manual se enmarca además en un Programa Nacional de Buenas Prácticas**, que supone un



### COMISION CUATRIpartita

Es un ámbito de debate y producción colaborativa que integra a los sindicatos, empresarios, aseguradoras de riesgos del trabajo y los órganos de fiscalización estatal que es la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, el Ministerio de Trabajo de la Nación y Administradoras de Trabajo Local (A.T.L.).



**Este manual es fruto del aporte de todos los actores del sistema, una herramienta importante para el desarrollo de políticas preventivas en los establecimientos que integran las distintas ramas de actividad y un soporte de capacitación permanente para los trabajadores.**

trabajo de fortalecimiento en los Servicios de Higiene y Seguridad y de Medicina del Trabajo, promoviendo el funcionamiento integrado en la gestión de riesgos y los programas preventivos de salud de ambos servicios. Este Programa es una de las políticas impulsadas por la SRT y contempla acciones que sintonizan con el uso que proponemos para el Manual: la **capacitación para la prevención de riesgos laborales y promoción de la salud, y la realización de un monitoreo epidemiológico de las acciones desarrolladas**. Esto será implementado coordinadamente por las Comisiones de Trabajo de cada rama de actividad.

## Qué son las Buenas Prácticas Laborales

Pueden definirse como las conductas e interrelaciones que -en el ámbito laboral- generan rasgos propios del paradigma de trabajo decente y del respeto a los derechos humanos fundamentales relativos al trabajo<sup>1</sup>, siendo importante destacar aquellas experiencias o prácticas propias en materia de salud y seguridad.

Las Buenas Prácticas Laborales contribuyen a lograr el objetivo de reducir el trabajo precario y, por otra parte, a que las empresas puedan ser efectivas impulsoras del trabajo decente. **Lo más importante es tener presente que estas prácticas no sólo se refieren al cumplimiento de la normativa, sino que abarcan todos los aspectos de la relación laboral al interior de las organizaciones.**

## Estructura de contenidos / Lo que van a encontrar en este Manual

Con la finalidad de que este material sea de utilidad para los trabajadores, pero también para el resto de los sectores representados en la Comisión de Trabajo Cuatripartita, está organizado en 8 apartados. Los primeros y los finales son de incumbencia para todos los actores del sistema y los centrales están referidos al proceso de trabajo y destinados principalmente a los trabajadores.

Además de este prólogo, van a poder consultar un **tercer apartado con una contextualización del sector de actividad**, que incluye índices de accidentabilidad procesados por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

<sup>1</sup> "Manual de Buenas Prácticas para el Trabajo Decente", pág. 107.

### NOTA

También puede definirse a las buenas prácticas como aquellas que realizan aportes significativos a la empresa en tres aspectos: "materiales y métodos de trabajo seguros, educación a los trabajadores para que reconozcan los riesgos y se protejan, y capacitación a los directivos para que asuman su responsabilidad". Asimismo señalan como "principales indicadores de resultados de buenas prácticas los de reducción de exposición a riesgos y de incidencia de daños, así como los de motivación de empresarios y trabajadores".

**Fuente: INSHT. "Criterios de Buena Práctica Profesional en Actividades preventivas", pag. 18.**

En el cuarto, detallamos la simbología que representa riesgos, cargas y exigencias consensuados en las Comisiones.

En los **apartados 5 y 6** encontrarán el **flujograma**, que es el desarrollo del proceso productivo graficado como un sistema ordenado de bloques, acompañado de una **descripción detallada de los riesgos identificados y las buenas prácticas sugeridas** para los empleadores y trabajadores.

En **apartado 7** podrán acceder a una **reseña de los riesgos y buenas prácticas generales de proceso** identificadas para todas las ramas de actividad.

En **apartado 8** y final se desarrollan sintéticamente algunos **conceptos fundamentales del Sistema de Riesgos del Trabajo** y los derechos y obligaciones de cada uno de los actores.

Empecemos ahora a recorrer el contenido específico con la caracterización del sector de actividad y las estadísticas sobre accidentabilidad ilustradas con infografías elaboradas por la SRT.



### FLUJOGRAMA

Es una herramienta en la que se muestra la dinámica de un proceso productivo conformado por bloques en los que se identifica la presencia de los distintos tipos de riesgos, cargas y exigencias laborales.

## 3. Actividad Maderera

### Proceso Aserradero

La industria maderera abarca distintos procesos que van desde la obtención de la madera con la tala de árboles, hasta la producción de insumos para la construcción, muebles, pisos, elementos decorativos, entre otros; pasando para ello por varios procesos intermedios.

El presente Manual de Buenas Prácticas está basado principalmente en las características representadas por los aserraderos de la zona de la Mesopotamia argentina -provincias de Misiones, Corrientes y Entre Ríos-, donde se concentra el mayor porcentaje del total de la superficie forestada del país. Allí se localiza una importante masa de bosques implantados, en su mayoría compuesta por eucaliptus y pinos, con sus concomitantes industrias extractivas y de procesamiento. Además, es donde se concentra el mayor porcentaje de aserraderos y de trabajadores del total del país.

No obstante la importancia económica que representa la zona de la Mesopotamia argentina en la actividad maderera, también se desarrolla una importante actividad forestal y de aserraderos en la Patagonia y noroeste del país.

### Características regionales de la actividad

La ubicación geográfica de los aserraderos, en general, es próxima a los recursos forestales, a la vera de las rutas provinciales o nacionales y en los límites de la zona rural con los centros poblados, con la intención de vincularse con los mercados que demandan sus productos, conformando una de las principales actividades regionales. Esta referencia permite ubicar al aserradero como parte integrante de un proceso más amplio.

El nivel de desarrollo tecnológico de los aserraderos no es muy avanzado, siendo común la coexistencia de herramientas y procesos de trabajo de tipo artesanal con otros automatizados.

Las características de estos centros de trabajo varían de acuerdo a su desarrollo tecnológico y cantidad de trabajadores, encontrando desde pequeñas serrerías fijas o portátiles, constituidas por un carro



**El nivel de desarrollo tecnológico de los aserraderos no es muy avanzado, siendo común la coexistencia de herramientas y procesos de trabajo de tipo artesanal con otros automatizados.**

porta troncos, una canteadora y una sierra principal, hasta establecimientos que emplean hasta 100 trabajadores, con áreas y maquinaria diferenciadas para cada proceso. En las serrerías modernas -además de los operarios- se suma toda una plantilla de técnicos de mantenimiento: trabajadores de limpieza, mecánicos y electricistas, entre otros.

Por otro lado y según estimaciones del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (Plan Nacional de Regularización del Empleo 2004) en el sector existe una alta presencia de personal no registrado, que es donde se encuentran las condiciones de trabajo más deficientes y la mayor cantidad de accidentes y enfermedades. Asimismo, en la actividad cobra importancia la figura de las cooperativas de trabajo, donde en forma significativa se verifican situaciones de precariedad laboral.

La mayor parte de los trabajadores no nacidos en la cercanía del lugar de trabajo, tienen allí residencia permanente, ya que la actividad no presenta características de estacionalidad.

Respecto a la distinción de los trabajadores por género, las mujeres en muy pocos casos prestan servicio en los aserraderos; se ubican en tareas administrativas, de limpieza o cocina, lo cual indica que la tarea productiva de aserraderos es eminentemente masculina.

## Contexto de la actividad maderera

Las tareas desarrolladas en los aserraderos se inscriben en el contexto general de la industria de la madera. Según la **Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU)**, se han considerado los CIIU específicos de dicha actividad a 331112 de Revisión 2; y 201000 de Revisión 3.

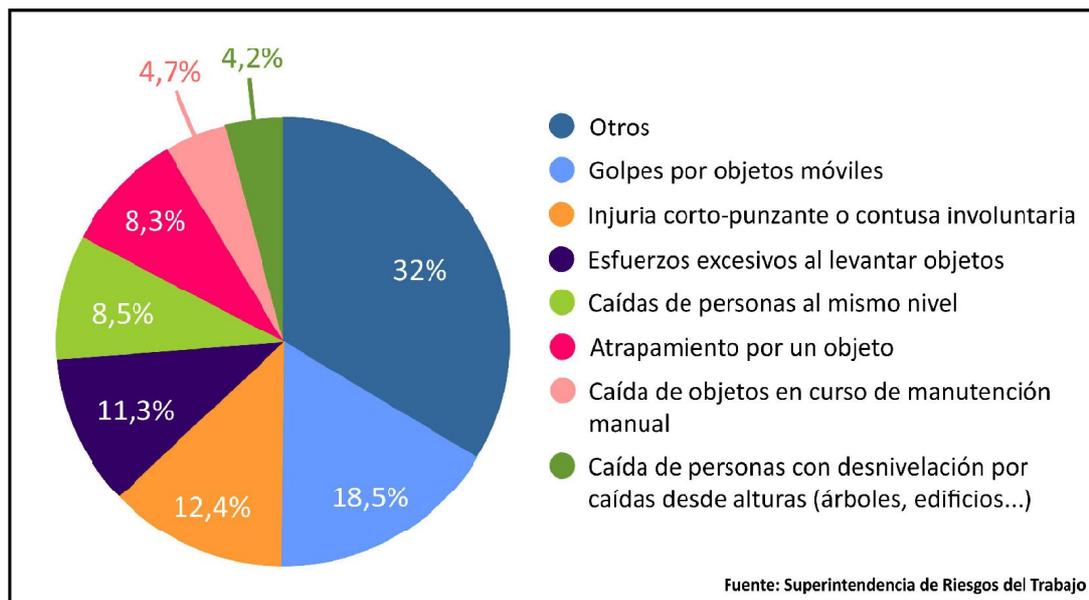
El índice de incidencia correspondiente a 2012, alcanzó a 111,3 por 1.000 trabajadores promedio cubiertos. Este valor se obtiene considerando un índice AT/EP de 50,9 por 1.000 trabajadores promedio cubiertos para la totalidad del sistema. Es decir, que el índice de esta rama de actividad, es algo más del doble que la media nacional. Los casos mortales alcanzaron 151.4 por millón de trabajadores promedio cubiertos en el sector, 2,3 veces más que la media general (64,9 por millón).



Según estimaciones del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (Documento de Trabajo - Plan Nacional de Regularización el Empleo 2004) en el sector existe una alta presencia de personal no registrado, que es donde se encuentran las condiciones de trabajo más deficientes y la mayor cantidad de accidentes y enfermedades.

Las características generales de los casos ocurridos en la actividad de aserraderos revelan un perfil particular:

### Forma de ocurrencia de la lesión



La mayoría de los establecimientos del sector pertenecen a la Pequeña y Mediana Empresa (PyMes) y se caracterizan por las condiciones precarias tanto de su estructura edilicia como de las máquinas con que se trabaja.

En cuanto a las condiciones de trabajo, las mismas están muy influenciadas por el nivel tecnológico, repercutiendo ello, principalmente, en la mayor o menor exigencia física del trabajador, la ocurrencia de cortes y amputaciones, el nivel de ruido de las máquinas y la presencia de polvo en el ambiente.

Los turnos de trabajo son fijos - sin rotación horaria - y los trabajadores no rotan entre puestos de trabajo, sino que se realiza un mismo ciclo a lo largo de toda la jornada. A su vez, la materia prima se trabaja en puestos organizados en forma secuencial, donde la posibilidad de efectuar pausas depende principalmente del ritmo de alimentación de la primera máquina del proceso.

Las pausas en el trabajo se encuentran básicamente centralizadas en la mitad de la jornada, cuando los trabajadores se retiran a sus domicilios para almorzar, principalmente en zonas rurales, donde el domicilio es cercano. En el resto del día no suele haber pausas formales.

No obstante, no puede relacionarse a esta actividad con un proceso continuo, ya que los trabajadores cuentan con la posibilidad de realizar micro pausas dentro del **ciclo de trabajo**.

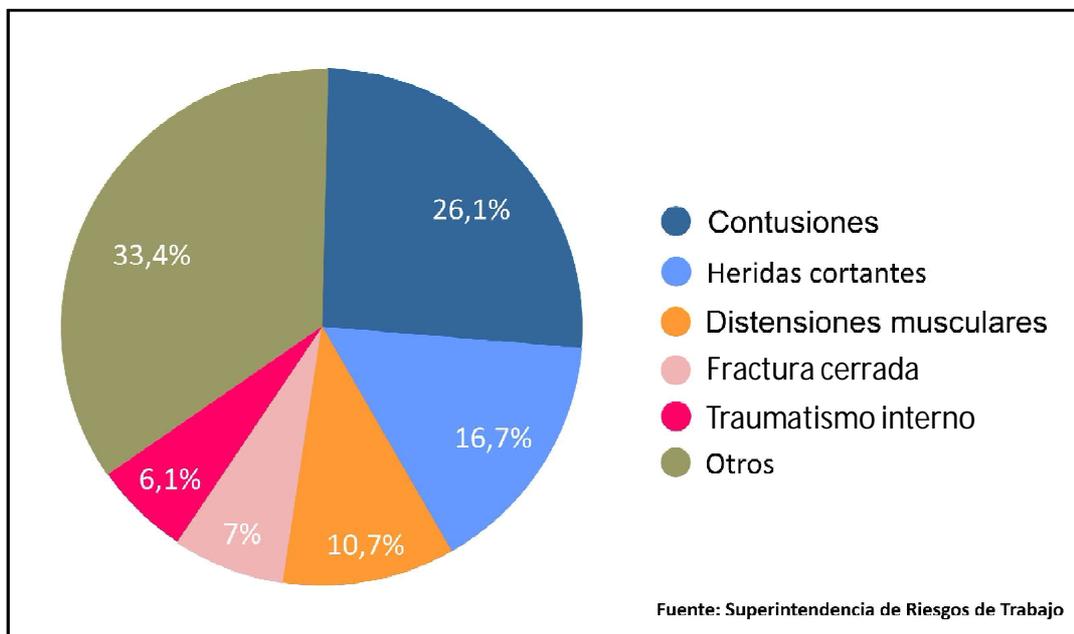
Las formas principales de organizar el trabajo se relacionan con:

- ▶ los requerimientos del cliente.
- ▶ la búsqueda de stock por parte del empleador.
- ▶ la integración con la extracción forestal.

El ritmo de trabajo se encuentra asociado, primordialmente, a las formas de organización del trabajo anteriormente mencionadas. Así, por un lado, los aserraderos que organizan su producción en función a la demanda del cliente, dependiendo de los requerimientos productivos, es donde más oscilaciones se genera en el ritmo de trabajo. Por otro lado, el ritmo de trabajo es más estable, cuando los aserraderos se organizan acumulando stock o tienen asegurado el insumo de la materia prima, por poseer integrada la explotación forestal.

Presentamos a continuación una serie de gráficos sobre la naturaleza de la lesión, agente material asociado y zonas del cuerpo afectadas durante el año 2012, en el país. Todos ellos elaborados con datos sistematizados y procesados por la **Unidad de Estudios Estadísticos de la Gerencia de Planificación, Información Estratégica y Calidad de Gestión (SRT)**.

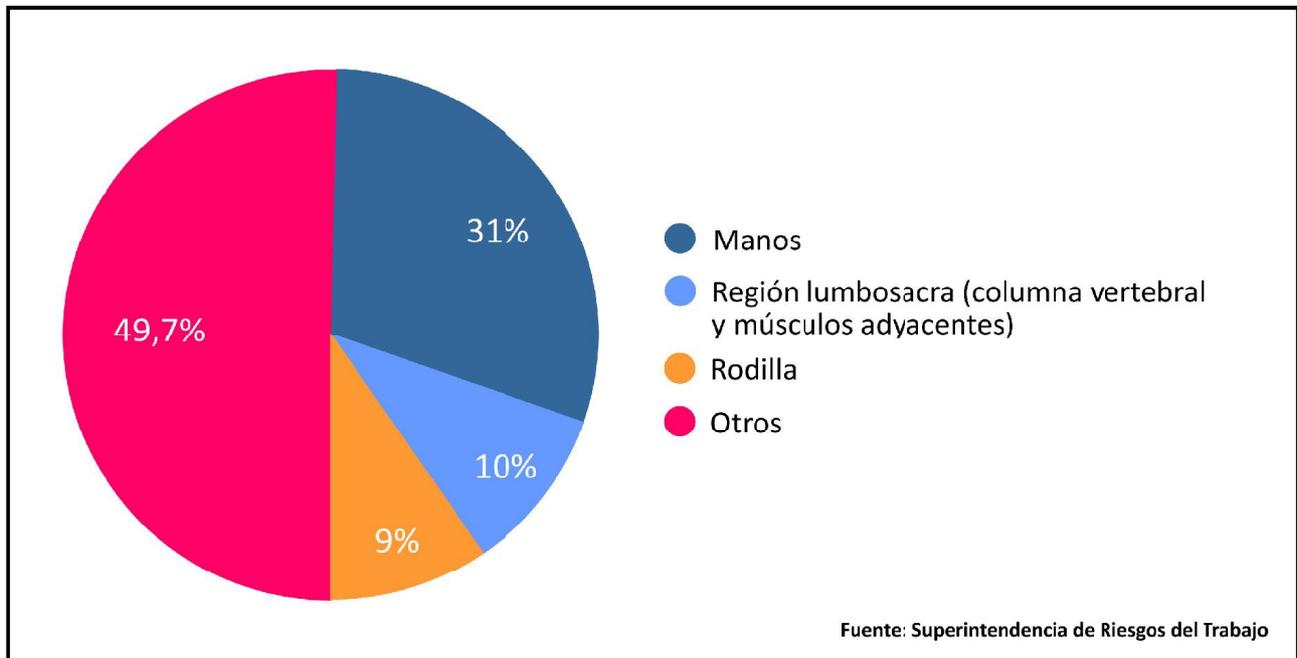
### Naturaleza de la lesión



### Ciclo de trabajo

Secuencia de acciones dinámicas - movimientos - y estáticas - esfuerzos - que se repiten secuencialmente de la misma manera, y se caracterizan por durar breves períodos de tiempo

## Zona del cuerpo afectada



## 4. Simbología

El siguiente ordenamiento de riesgos, cargas y exigencias representados en esta simbología, fue consensuado en las Mesas Cuatripartitas de cada rama de actividad. En este apartado figura la tipificación por tipo de riesgos generales. Los específicos de los procesos descriptos para la industria maderera se desarrollan en los apartados correspondientes al flujograma y su análisis.



### Riesgos Físicos del Ambiente de Trabajo

1. Temperatura / 2. Ruido / 3. Iluminación / 4. Humedad  
5. Ventilación / 6. Vibraciones / 7. Radiaciones.  
8. Presión barométrica



### Riesgos Químicos

1. Gases (irritativos, tóxicos, inflamables, combustibles, explosivos, asfixiantes) / 2. Vapores (irritativos, tóxicos, inflamables, explosivos, asfixiantes) / 3. Humos (irritativos, tóxicos, asfixiantes) / 4. Aerosoles (irritativos, tóxicos, inflamables o explosivos, asfixiantes) / 5. Polvos (irritativos, tóxicos, combustibles, explosivos, asfixiantes) / 6. Líquidos (irritativos, tóxicos, inflamables o explosivos).



### Riesgo Exigencia Biomecánica

1. Movimientos repetitivos / 2. Posturas forzadas / 3. Esfuerzo o Fuerza física / 4. Movimiento manual de cargas  
5. Posturas estáticas.



## Riesgo de Accidentes

1. Caídas / 2. Torceduras / 3. Quemaduras / 4. Picaduras  
5. Cortes / 6. Golpes / 7. Atrapamientos / 8. Atropellamientos  
9. Choques / 10. Agresiones por terceros / 11. Electricidad  
12. Incendio / 13. Traumatismo de ojo / 14 Explosión.



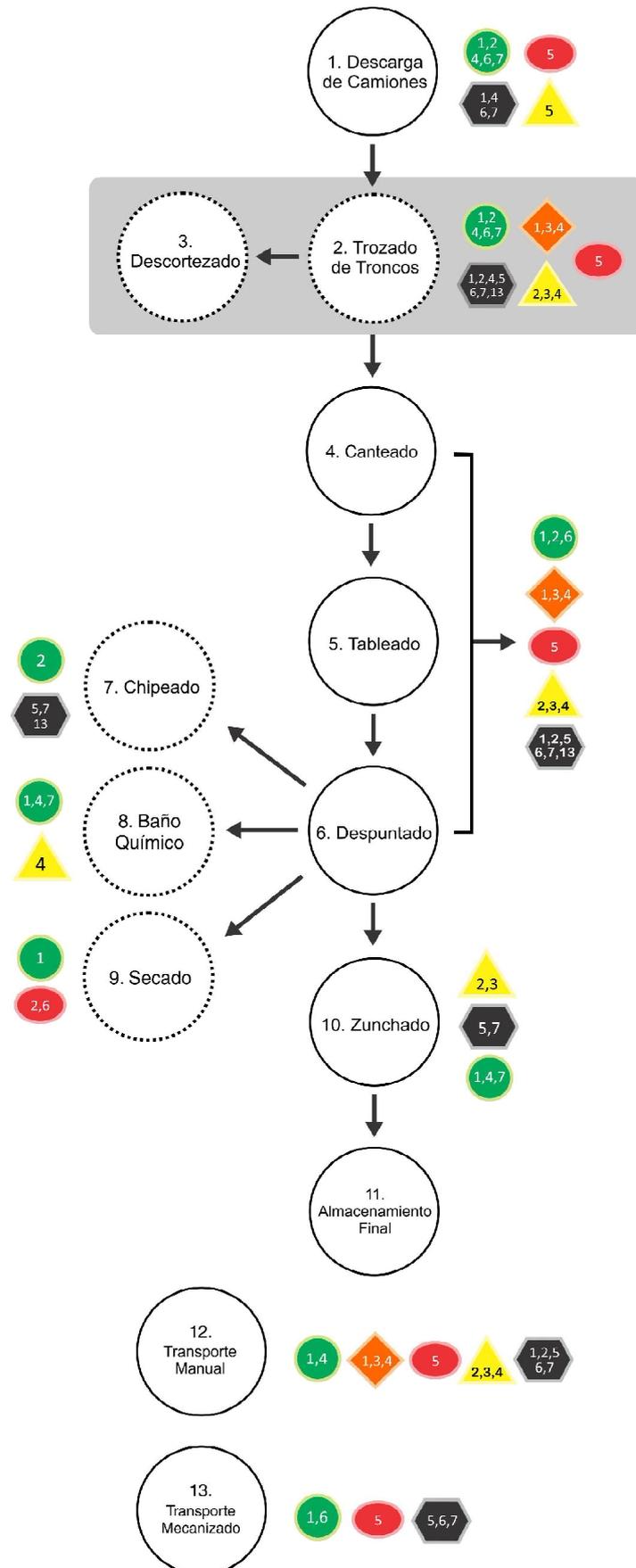
## Riesgos Biológicos

1. Hongos / 2. Virus / 3. Bacterias / 4. Parásitos.



## Factores de la organización del trabajo

## 5. Flujograma



## 6. Descripción del proceso / Riesgos y buenas prácticas

Las diferencias del proceso de trabajo entre distintos aserraderos, se debe principalmente al nivel de tecnificación de la empresa, pudiendo además, considerarse la realización o tercerización de tareas como el secado y tratamiento químico de la madera.

**Teniendo en cuenta la heterogeneidad técnica presente en el proceso de aserradero y las condiciones donde se observa mayor cantidad y valoración de los riesgos, la Comisión Nacional de Actividad Maderera se centró en desarrollar un flujograma que represente a la mayoría de los aserraderos menos tecnificados.**

También es preciso aclarar que los riesgos identificados en el Flujograma no se han jerarquizado en cuanto a sus consecuencias negativas ni en cuanto a la frecuencia de ocurrencia, sino que sólo se los ha identificado por ser los que en el común de los casos se encuentran dentro del proceso de aserradero.

### Descripción del proceso, riesgos y buenas prácticas

#### Bloque 1 / Descarga de camiones

1. Comprende tareas que van desde la descarga de rollizos, transporte hasta su depósito en la cancha de trozas y transporte hacia la máquina principal (canteadora, sierra sin fin y gemela).

La descarga y transporte se realiza por medio de un equipo (tractor/cargadora) con uñas o con tenazas y es el sector donde los trabajadores están más expuesto a las condiciones climáticas cuando los equipos no cuentan con cabina cerrada, lo cual es característico en los Aserraderos menos tecnificados.

#### Riesgos

Los conductores de estos vehículos están sujetos a la variación de temperatura, a la presencia de polvo en el ambiente, a las radiaciones ultravioletas del sol y a picaduras de insectos en

aquellos casos de inexistencia de cabina o de ausencia de un cerramiento adecuado de la cabina. Generalmente la maquinaria utilizada está escasamente mantenida -especialmente los asientos- y sin los elementos de seguridad apropiados como cinturón de seguridad, extintor, espejos retrovisores, luces y señal sonoro-luminosa de retroceso.

Otros riesgos presentes son el mantenimiento de una postura estática, el ruido de motor y elementos de elevación y vibraciones transmitidas por el vehículo, caída durante el ascenso y descenso del tractor y ser golpeado o atrapado por volcadura del tractor.

La falta de delimitación de la zona de trabajo genera riesgo de accidente al peatón por aplastamiento con vehículo o por el deslizamiento de los troncos, tanto al personal propio como a terceros que se encuentren dentro del perímetro de acción del mencionado proceso.



**La falta de delimitación de la zona de trabajo genera riesgo de accidente al peatón por aplastamiento con vehículo o por el deslizamiento de los troncos, tanto al personal propio como a terceros que se encuentren dentro del perímetro de acción del mencionado proceso.**

### Buenas prácticas

Realizar la descarga del camión y el depósito de los rollizos en un lugar suficientemente alejado del sector producción, como para no generar riesgos a los trabajadores del mismo.

Procedimiento de descarga de rollizos (con cargadora frontal / tractor)

- ▶ Destruir las palancas de tensión y retirar las fajas que sujetan los rollizos.
- ▶ Evitar subir a la estiba de rollizos. Si fuera indispensable subir a la misma para quitar los aumentos de los soportes de la carga, se debe realizar esta actividad por un solo trabajador y retirar un

aumento a la vez, manteniéndose alerta del rodamiento de los rollizos. Al realizar esta tarea, el trabajador debe estar sujeto con arnés a línea de vida y con cabo retráctil.

▶ El tractor debe mantenerse sin tocar el acoplado y a una distancia prudencial, y no reiniciar la tarea de descarga hasta que el trabajador haya descendido y esté ubicado en un lugar seguro.

▶ Llevar a cabo la descarga de rollizos, retirándolas de la parte superior a la base del camión, a fin de evitar su rodamiento repentino.

▶ Asegurar que la carga se encuentre estable y bien acomodada sobre las cuñas o tenazas del tractor. En caso de que la carga sea inestable, situarla en el piso para ajustar el punto de equilibrio.

▶ Evitar los rollizos suspendidos por encima de las personas.

▶ Armar la cama de depósito de los rollizos de manera de que queden separados del suelo a partir de una altura prudencial, que proteja a los rollizos de posibles salpicaduras de barro y hundimiento del terreno.

### Seguridad del chofer

▶ El chofer nunca debe permanecer cerca del lugar donde se hace la maniobra de descarga, ni dando indicaciones cerca de la máquina.

▶ Debe ubicarse en un lugar seguro.

▶ Brindar todas las instrucciones necesarias al operador que descarga el equipo, en forma previa al proceso de descarga y en un lugar libre de riesgos de accidentes.

### Verificar diariamente el estado del equipo de carga

Para su seguridad y la de los demás, chequear la máquina, en todo su contorno al iniciar y finalizar la jornada de trabajo.

#### Revisar:

- |                                    |                      |
|------------------------------------|----------------------|
| - Nivel de aceite                  | - Nivel de agua      |
| - Nivel de combustible             | - Daños o fracturas  |
| - Pérdidas de aceite               | - Luces y medidores  |
| - Pernos y tuercas sueltas         | - Extintor           |
| - Sistema hidráulico               | - Desechos atascados |
| - Frenos                           | - Mangueras          |
| - Presión y desgaste de neumáticos |                      |

▶ Controlar que las uñas o las tenazas del tractor, no presenten evidencia de desgaste, fracturas o fisuras.



**El chofer nunca debe permanecer cerca del lugar donde se hace la maniobra de descarga, ni dando indicaciones cerca de la máquina.**

- ▶ Controlar si las cubiertas presentan desgaste desigual, grietas u otras señales de daños.
- ▶ Verificar periódicamente el correcto funcionamiento de los controles de operación, así como de los frenos y el volante.
- ▶ Capacitar a los trabajadores en procedimientos de trabajo correcto y de mantenimiento del equipo.
- ▶ Implementar un sistema de informes al supervisor sobre el estado de desgaste del tractor y su mantenimiento.

### Condiciones de seguridad de los equipos

- ▶ Los mismos deben poseer buena visibilidad y estar provistos de dispositivos de seguridad:
  - Cabina antivuelco.
  - Cinturón de seguridad.
  - Luces de giro, intermitentes, baliza y freno.
  - Dispositivo de retroceso sonoro-luminoso.
  - Matafuegos.
  - Indicación de límite de carga.

Los camiones que ingresen a descargar deben traer los rollizos amarrados con fajas de sujeción. Estas amarras se soltarán sólo al estar el camión estacionado y listo para efectivizar la descarga.

### Manejo del equipo

- ▶ Transitar con carga baja, bien centrada, a velocidad razonable y advirtiendo la presencia de personas en todo momento.
- ▶ Circular siempre con luces encendidas.
- ▶ No transportar personas sobre el equipo o carga.
- ▶ Estacionar sólo en lugares asignados. El vehículo debe quedar en neutro y totalmente frenado.
- ▶ Mantener los espacios para el tránsito del tractor libre de objetos y pozos en el terreno que puedan desbalancear al mismo.
- ▶ Asegurar que el peso de la carga a transportar, no exceda la carga máxima admisible. Recuerde que ésto debe estar marcada en el equipo de forma visible.
- ▶ Reducir la velocidad cuando se requiera girar.
- ▶ Asegurar que la carga se encuentre estable y bien acomodada sobre las uñas o tenazas.
- ▶ Evitar circular con barro y terreno desnivelado o en malas condiciones por la lluvia.
- ▶ Evitar la operación del tractor en superficies mojadas y aceitosas.



**Los camiones que ingresen a descargar deben traer los rollizos amarrados con fajas de sujeción. Estas amarras se soltarán sólo al estar el camión estacionado y listo para efectivizar la descarga.**

- ▶ Mantener el cinturón de seguridad colocado durante su permanencia en la cabina.
- ▶ Revisar que la correa y broche del cinturón de seguridad no presenten evidencia de fracturas, desgarres o fisuras.

### Ascenso y descenso del tractor

- ▶ Subir al tractor cuando esté parado y con el motor apagado.
- ▶ No subir o bajar por la parte trasera.
- ▶ Descender sólo después de cortar toda fuente de alimentación.
- ▶ Al subir y bajar del equipo, el operador debe apoyarse en 3 puntos de contacto: dos manos y un pie, o dos pies y una mano.

### Para la exposición a radiaciones, temperatura, polvo, ruido y vibraciones

- ▶ Adquirir maquinaria con cabina cerrada, con adecuada hermeticidad y dispositivos para disminuir el nivel de ruido, reducir la temperatura y el ingreso de polvo.
- ▶ Realizar mediciones de ruido, vibraciones y carga térmica por calor.
- ▶ No exponer al trabajador durante un período de tiempo superior al establecido por la normativa (**Decreto 351/79 y Res. MTESyS Nº 295/03 y la Res. SRT. Nº 85/12**), en función de los resultados de las mediciones realizadas.
- ▶ De ser posible técnicamente, instalar los componentes que reducen las vibraciones que se transmiten al asiento del tractor.
- ▶ Alternar a los trabajadores en la operación, por medio de la programación de la producción u otros métodos administrativos.
- ▶ Humedecer levemente el terreno para evitar la dispersión de polvos, ya que -en exceso- puede provocar pérdida de tracción o descarrilamiento.

### Pasillos de Circulación

- ▶ Delimitar y señalizar las áreas de carga y descarga.
- ▶ Mantenerse fuera del área de movimiento de carga, si no es el propio lugar de trabajo.
- ▶ Transitar por vías delimitadas para peatones.
- ▶ Parar, mirar, escuchar, establecer contacto visual con el chofer, antes de cruzar cualquier área abierta con equipos en operación.
- ▶ No acercarse a un equipo trabajando, al menos que el operador lo vea, reconozca su presencia, detenga su marcha y le indique que pase.
- ▶ Colocar espejos esféricos en encrucijadas o cruces de calles.



**Adquirir maquinaria con cabina cerrada, con adecuada hermeticidad y dispositivos para disminuir el nivel de ruido, reducir la temperatura y el ingreso de polvo.**

- ▶ Mantener los pasillos libres y despejados.
- ▶ Evitar rellenar los ahuellamientos o desniveles con restos de madera.

### Uso de Elementos de Protección Personal (EPP)

Se recuerda que el uso de EPP no elimina los riesgos derivados de la tarea, sino que son una barrera para disminuir la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades.

En todos los casos, es recomendable el uso de:

- Anteojos de protección para la radiación solar.
- Calzado con puntera de protección.
- Guantes para las operaciones que puedan surgir fuera del tractor.
- Protección auditiva.
- Casco contra impacto (es recomendable según las condiciones de trabajo del aserradero).



(...) el uso de EPP no elimina los riesgos derivados de la tarea, sino que son una barrera para disminuir la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades.

## Bloque 2 / Trozado de troncos a la longitud necesaria para la producción o como subproducto

Este trabajo manual suele efectuarse fuera de la zona edificada, generalmente a la intemperie, en la misma cancha de trozas. La actividad consiste en realizar cortes al rollizo para adecuarlo a la extensión necesaria para el proceso y se ejecuta por medio de una motosierra operada por un trabajador. Luego éstos se estiban para su posterior utilización, y se trasladan de forma manual o por medio de una cargadora frontal.

**No se recomienda el uso de la motosierra. En caso de no tener otra herramienta para esta tarea, cumplir con todas las medidas de seguridad para su utilización.**

### Riesgos

El motosierrista se encuentra expuesto a riesgo de cortes en cualquier parte del cuerpo, principalmente en las extremidades; además, hay exposición a ruido, vibraciones, radiaciones ultravioletas y agentes climáticos.

Esto además de hongos, bacterias, parásitos, picaduras de insectos (por ser una condición característica de la Mesopotamia).

El uso de la motosierra conlleva la adopción de posturas forzadas y gran esfuerzo físico. Esto sumado a la manipulación manual de

troncos, podrían originar trastornos sobre el sistema musculo esquelético, golpes y/o aprisionamientos con troncos, caídas a nivel y lesiones en la cara y ojos por proyecciones de ramas o astillas.

## Buenas prácticas

### Antes de utilizar la máquina

#### Comprobar:

- ▶ El freno de la cadena.
- ▶ La protección trasera de la mano derecha.
- ▶ El fiador contra aceleraciones involuntarias.
- ▶ El contacto de arranque y parada.
- ▶ El sistema de amortiguación de vibraciones.
- ▶ El montaje del retén de la cadena.

#### Verifique que:

- ▶ Todos los mangos estén libres de aceite.
- ▶ El silenciador esté firmemente montado.
- ▶ El sistema de amortiguación de vibraciones funcione correctamente y no esté dañado.
- ▶ Todas las piezas de la motosierra estén presentes, en buenas condiciones y bien apretadas.

### Para el encendido

- ▶ Delimitar y restringir el tránsito de personas en la zona de trabajo.
- ▶ Asegurarse que no haya combustible en la zona de trabajo.
- ▶ No encender la motosierra en lugares cerrados o con mala ventilación.
- ▶ Controlar que el bidón con combustible se mantenga herméticamente cerrado y limpio.

### Durante el empleo de la motosierra

- ▶ Verificar que no existan personas u objetos que puedan ser alcanzados por la motosierra.
- ▶ Informar a los operadores de los autoelevadores de que se está operando con una motosierra en la zona de trabajo.
- ▶ Asegurar los rollizos para prevenir rodados.
- ▶ Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento, flexionando las rodillas y manteniendo la espalda alineada, es decir, sin encorvarla.



El uso de la motosierra conlleva la adopción de posturas forzadas y gran esfuerzo físico. Esto sumado a la manipulación manual de troncos, podrían originar trastornos sobre el sistema musculo esquelético, golpes y/o aprisionamientos con troncos, caídas a nivel y lesiones en la cara y ojos por proyecciones de ramas o astillas.

▶ Cuando se procede el corte, mover los pies para alcanzar la posición deseada.

▶ La sección superior de la punta de la espada NO debe usarse para cortar.

### Uso, cuidado y mantenimiento

▶ Realizar primero la carga de aceite y luego la de nafta.

▶ Revisar periódicamente dimensiones y ángulos de los dientes.

▶ Sustituir la cadena cuando presente deformaciones, fisuras, desgaste o le falte algún diente.

▶ Verificar la tensión de la cadena y que los tornillos sujetadores de la barra guía estén apretados.

▶ Contar con desviador de astillas.

▶ Revisar que el sistema de escape no tenga fugas o esté roto.

▶ Verificar que las gomas de amortiguamiento no estén desgastadas.

▶ Despejar orificios de ventilación

▶ Capacitar al trabajador en el uso, cuidado y mantenimiento de la motosierra.

### Organización

▶ Organizar la producción de forma de favorecer la alternancia de la posición del cuerpo mediante el cambio de tareas, para conseguir que se utilicen diferentes grupos musculares.

▶ Mantener un ritmo de trabajo pausado y establecer períodos de reposo a partir de las propias necesidades del trabajador y de los resultados de las mediciones realizadas.

▶ Brindar abundante agua fresca y apta para consumo humano, de la que el trabajador pueda disponer libremente a fin de mantener una adecuada hidratación.

▶ Proporcionar espacios con sombra para reponer fuerzas y disminuir la carga de calor.

▶ Proporcionar repelentes para mitigar la exposición a insectos.

### Uso de Elementos de Protección Personal y Ropa:

▶ Anteojos de protección o careta facial.

▶ Calzado contra impactos.

▶ Casco contra impacto.

▶ Guantes anticorte.

▶ Pantalón anticorte.

▶ Camisa de manga larga.

▶ Protección auditiva.



**Mantener un ritmo de trabajo pausado y establecer períodos de reposo a partir de las propias necesidades del trabajador y de los resultados de las mediciones realizadas.**

***Nota:** La Resolución SRT No. 299/11 establece que la ropa de trabajo y los elementos de protección personal deben ser indicados por el responsable del Servicio de Higiene y Seguridad, entregados y registrados en la planilla correspondiente.*

## Bloque 3 / Descortezado

La línea de aserrado comienza con el ingreso de rollo a la descortezadora, por medio de la cargadora, donde se le extrae la corteza de las trozas. No es un proceso común a todos los aserraderos. En algunos casos, el rollizo ingresa directamente para el canteado o corte longitudinal.

El proceso consiste en extraer la corteza del rollizo por medio de una descortezadora, a donde llegan por medio de la cargadora frontal o en forma manual.

En los aserraderos más tecnificados se usan equipos con cadenas para el traslado de los troncos a través de máquinas herramientas que proceden a eliminar la corteza de los troncos.



*El proceso de descortezado es opcional y se da con mayor frecuencia en los aserraderos tecnificados.*

*Máquina descortezadora trabajando sobre postes de pino.*

En operación normal no hay intervención de personas en contacto con los troncos ya que el equipo se maneja por un operador desde una sala de control. No obstante, en caso de "trancarse" un rollo se deben realizar tareas de destranque con "diablos" o equipos de manipulación manual de troncos que requiere precauciones para evitar atrapamientos de partes del cuerpo (mano, piernas) al momento de moverse los troncos.

### Riesgos

► El puesto de trabajo suele ser un espacio abierto con piso de tierra, sin paredes limitantes y exposición a las condiciones climáticas, como temperatura, humedad y radiaciones (en caso de no tener techo). Existe riesgo por el ruido, vibraciones de la maquinaria y polvo de madera en el ambiente. Por otro lado, los rollizos pueden traer virus, hongos y parásitos que afecten al trabajador que tomó contacto con ellos.



**(...) en caso de "trancarse" un rollo se deben realizar tareas de destranque con "diablos" o equipos de manipulación manual de troncos que requiere precauciones para evitar atrapamientos de partes del cuerpo (mano, piernas).**

▶ En cuanto a los accidentes, es posible que los trabajadores sufran caídas, torceduras, cortes, golpes, atrapamiento entre rollizos y traumatismo de ojo por proyecciones.

▶ Además, se realiza movimiento manual de arrastre de carga, con esfuerzo físico y posible adopción de posturas forzadas, con riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos.

### Buenas prácticas

▶ Asegurar que los trabajadores realicen el trabajo en un lugar con sombra y ventilado; y el piso debe estar nivelado.

▶ Utilizar guantes anticorte y delantal, zapatos de seguridad con puntera de acero, casco, protección auditiva y protección ocular. Estos **Elementos de Protección Personal** deben mantenerse en todo el aserradero.

▶ Los guantes anticorte sólo deben usarse cuando las manos se acerquen a una hoja o herramienta de corte.

▶ Colocar una barrera a nivel del piso para evitar que el pie acceda a partes móviles de las máquinas.

▶ En caso de ser necesario la remoción de las mismas para la limpieza o mantenimiento, volver a colocarlas en forma previa al trabajo de corte.

▶ En cuanto a los riesgos biomecánicos, observar las indicaciones y solicitar ayuda cuando sea necesario para el movimiento manual de cargas que pueda poner en riesgo la salud.



**Utilizar guantes anticorte y delantal, zapatos de seguridad con puntera de acero, casco, protección auditiva y protección ocular. Estos Elementos de Protección Personal deben mantenerse en todo el aserradero.**



*Trabajador conduciendo un tronco en la descortezadora, con todos los EPP recomendados y alejado de la zona de corte.*

▶ Destrancar los rollos desde los accesos diseñados para tal fin, de manera de minimizar los riesgos en las intervenciones.

## Bloques 4, 5 y 6 / Canteado, tableado y despuntado

Los rollizos llegan al sector de producción para iniciar el proceso de corte. Las operaciones donde se utilizan sierras de corte (canteadora, tableadora y despuntadora) presentan semejanzas en la posibilidad que tienen los trabajadores de sufrir accidentes. No obstante, se diferencian en cuanto a la exposición en el puesto de trabajo. La descripción de los riesgos y de las buenas prácticas presentadas a continuación, corresponden a los bloques de tareas del flujograma donde hay operaciones de corte mecanizadas.

### Descripción de los procesos:

**4. Canteado:** se realiza en una sierra sin fin con carro, sierra sin fin gemela o gemela circulares. En esta etapa se inicia la tarea de corte longitudinal de rollizos y es desde donde se regula el ritmo de trabajo del aserradero.

Por medio de la canteadora, se obtiene el núcleo del tronco, adoptando una forma transversal definida. Los operadores de la sierra principal toman el tronco desde la rampa y lo colocan sobre un carro que se desliza sobre rieles o por medio de un sistema de rodillos. Una vez sobre el carro, se asegura el tronco por medio de un sistema de garras y un trabajador va sujetando con la mano la parte del rollizo que se está cortando.

En algunos aserraderos, el trozo central continúa (por una cadena de alimentación o en forma manual) hasta un conjunto de sierras circulares denominada "múltiple", para obtener así el corte transversal a la medida deseada.

**5. Tableado de la madera:** Se realiza utilizando una sierra sin fin o una sierra circular múltiple, según el equipamiento del aserradero. En el caso de la sierra sin fin, la madera debe pasar por esta sierra, tantas veces como sea necesario.

Si el proceso es manual, los trabajadores se encargan de tomar las piezas a procesar, levantarlas y colocarlas sobre la mesa o rodillos de la sierra sin fin y regular el espesor del corte. El corte se realiza con el empuje de los rollizos realizado por los trabajadores.

En un proceso más tecnológico, las tablas llegan por medio de cadenas automatizadas con mínima intervención del personal..

El corte se realiza con el empuje de los rollizos realizado por los trabajadores. En un proceso más tecnológico, las tablas llegan por medio de cadenas automatizadas con mínima intervención del personal.



**Destrancar los rollos desde los accesos diseñados para tal fin, de manera de minimizar los riesgos en las intervenciones.**



*Tableadora con alimentación horizontal. El operario empuja el tronco en forma manual.*

**6. Despuntado de tablas:** Se realiza mediante una sierra circular (despuntadora), a partir de la cual se define el largo de la pieza. La tarea consiste en colocar la tabla sobre la mesa de trabajo, desplazarla sobre la misma hasta el tope para alcanzar la medida del largo seleccionado, y finalmente realizar el corte. Se efectúan dos cortes como mínimo, uno en cada extremo de la tabla.

Durante el uso de todos los tipos de sierra circular, para manipular y preparar el corte, el operario debe ubicarse a una distancia mínima del punto de corte de la sierra. Esta tarea es, por lo general, realizada por un solo trabajador, pudiendo colaborar otro para remover las tablas que fueron cortadas.

En aserraderos más automatizados el despuntado se hace en una mesa con rodillos con tracción, sin el esfuerzo del trabajador en el desplazamiento de las tablas.

Luego de realizar este corte, es común que uno o varios trabajadores coloquen el material sobre tarimas a modo de almacenamiento intermedio para otros procesos. Estos pueden ser el Chipeado o el depósito como producto final.

El corte se realiza con una hoja que puede salir de abajo de la mesa, estar a nivel o descender para realizar el corte. En todos los casos, la madera es empujada por el trabajador. A su vez, estas máquinas pueden tener una o dos hojas de corte.

En aserraderos más tecnificados, se utilizan buzones de clasificación de tablas y sistemas de movimiento en cadenas y apilado mecanizado de tablas que permite sacar los paquetes de la línea de producción ya conformados, evitando el armado de paquetes de manera artesanal.



**Durante el uso de todos los tipos de sierra circular, para manipular y preparar el corte, el operario debe ubicarse a una distancia mínima del punto de corte de la sierra.**



Arriba: Mesa de desplazamiento con correas de transmisión, un trabajador recibe y acomoda la tabla para el despuntado.



Abajo: Sierra circular de despuntado con protección.

## Riesgos comunes a los procesos con máquinas

Se pueden recibir golpes o ser atrapado durante la alimentación y descarga del material a las máquinas, en ocasión de caída y rodado de troncos. Estas maniobras conllevan para los trabajadores un esfuerzo físico importante, comprometiendo principalmente su zona lumbar.

Se realiza **movimiento manual de cargas**, se asumen **posturas forzadas** (ejemplo: manos por encima de los hombros, antebrazos separados del torso más de 45°) y realizan **esfuerzos físicos**. Todo esto supone el riesgo de **trastornos músculoesqueléticos**, los cuales se presentan principalmente en el proceso de canteado.

También es posible recibir golpes por proyecciones de trozos de madera y astillas, en el cuerpo y cara. Durante todo el tiempo que se desarrolla esta tarea, existe exposición a polvo y aserrín. Y mientras se encuentran en funcionamiento las máquinas también a ruido y vibraciones.

abc

**Postura forzada:** Posición adoptada por los segmentos y articulaciones corporales, fuera de los ángulos de confort, es decir, que se sobrecargan los músculos, los tendones y articulaciones o se cargan de manera asimétrica

Dada la cercanía de las manos y brazos con la hoja de la sierra, debido a la regulación incorrecta de la protección o a la ausencia total de protecciones, existe riesgo de corte en las extremidades superiores. Este riesgo se presenta predominantemente durante el despuntado. También existe riesgo del aprisionamiento y/o atrapamiento de manos o dedos en el sistema de regulación del espesor de corte y alimentación, cuando falta la protección en las transmisiones.

Por otro lado, el contacto con hongos, bacterias, picaduras de insectos y sustancias sensibilizantes de la piel, puede estar presente ya que en algunos casos el tronco aún continúa con su corteza, es decir, tal como arribó del monte.

Existen también riesgos de introducción de partículas en los ojos o heridas en la cara debido a la expulsión de pequeños residuos (astillas, corteza o aserrín).

**De las tres máquinas principales (canteadora, sierra sin fin, despuntadora) de un aserradero, la despuntadora es la que presenta mayor riesgo debido a que, además de su escasa o nula protección a la altura del centro del cuerpo de los trabajadores, es donde se presenta mayor ritmo de trabajo, y por lo tanto, demanda elevada concentración.**

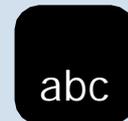
Además, es importante destacar que la temperatura y humedad que caracteriza a la Mesopotamia también puede influir en forma negativa en las funciones fisiológicas del trabajador, en la medida en que se potencian con los riesgos antes mencionados.

### Buenas prácticas

Cuando exista sospecha de riesgo por exposición a ruido, vibraciones, carga térmica y polvo en el ambiente de trabajo, deben hacerse las mediciones correspondientes.

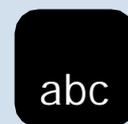
Debemos señalar que independientemente de que los resultados de las mediciones se encuentren dentro de los parámetros de exposición aceptable por la normativa vigente, en función de la susceptibilidad individual, debemos tener en cuenta las buenas prácticas que correspondan de las que se encuentran a continuación:

► Implementar soluciones de ingeniería para disminuir el nivel de exposición.



#### Movimiento Manual de cargas

Incluye las actividades de levantamiento, descenso, empuje, tracción o transporte manual de una carga superior a 3 kg. por parte de un trabajador, que por sus características o condiciones, pueda generar riesgos a la salud de los trabajadores.



#### Esfuerzo Físico

Nivel de tensión muscular y de exigencia del sistema cardiorespiratorio, que resulta de un determinado gasto energético, que es requerido para desempeñar una tarea. El mismo puede variar según el tipo de tarea, el tiempo que se desarrolle y las condiciones ambientales del lugar.



**Cuando exista sospecha de riesgo por exposición a ruido, vibraciones, carga térmica y polvo en el ambiente de trabajo, deben hacerse las mediciones correspondientes.**

▶ Disminuir el tiempo de exposición, especialmente en la despuntadora, donde hay un elevado ritmo de trabajo asociado a elementos corto-punzantes.

▶ Implementar rotación de los puestos de trabajo.

▶ Tender a que el proceso de despuntado se haga por medio de un sistema de transporte mecánico para alejar el trabajador del punto de corte.

▶ Evitar el uso de ropa suelta y accesorios en cuello y manos como collares, pulseras, relojes o anillos.

▶ Retirar del rodillo descortezador las trozas con ayuda de un gancho metálico o dispositivo que impida el contacto directo con las manos.

▶ Usar correctamente sierras y cuchillas, de acuerdo a recomendaciones del fabricante. Efectuar mantenimiento adecuada de ellos, enviando sierras y cuchillas al taller de mantenimiento.

▶ Mantener un procedimiento de mantenimiento de las máquinas, con el fin de asegurarse que las ruedas dentadas, rodillos, cabezal y sistema de transmisión y rodamiento no presenten evidencia de desgaste, entre otras medidas.

▶ Instalar las protecciones fijas o basculantes de las sierras.

▶ Mantener protecciones de las partes móviles de las máquinas: hojas de corte, correas de transmisión y poleas, entre otras.

▶ Se debe evitar realizar intervenciones en las máquinas, transportadoras, cintas, rodillos u otros equipos en movimiento. Siempre la intervención debe realizarse con los equipos sin movimiento o sin energía.

▶ Detener completamente el funcionamiento de la sierra y desconectar el equipo colocando los sistemas de bloqueo cuando se va a solucionar un desperfecto o quitar pedazos de madera en las inmediaciones de la zona de corte.

▶ Implementar un sistema de pausas activas (tareas de limpieza, estiramiento de los grupos musculares ejercitados, entre otras) en puestos de trabajo que tengan un elevado ritmo, como el despuntado.

▶ Instrumentar un procedimiento de monitoreo del funcionamiento de la hoja y mantención en virtud del riesgo que conlleva la posibilidad de que se desprenda.

▶ Establecer un sistema de comunicación común por medio de señales para la coordinación de las operaciones.

▶ Utilizar **los EPP** adecuados a los riesgos presentes y características antropométricas del trabajador: protector auditivo, protección ocular, zapatos de seguridad (con puntera de acero y



**Se debe evitar realizar intervenciones en las máquinas, transportadoras, cintas, rodillos u otros equipos en movimiento. Siempre la intervención debe realizarse con los equipos sin movimiento o sin energía.**

protección de tobillos), guantes y pantalón anticorte y máscara para filtro de partículas.

▶ Adecuar el sistema de circulación de rollizos de modo de evitar empujar los rollizos en forma manual hacia la sierra. En caso que no ser posible la implementación de sistema de mayor automatización en la circulación del producto, podrá considerarse un sistema de encadenamiento que acerca el rollizo a la canteadora con mandos mecánicos, a distancia, evitando colocarse a continuación de la línea de alimentación, y en su lugar, hacerlo en forma perpendicular, es decir, desde un costado.

▶ Cuando se realice la limpieza de las máquinas con aire comprimido, usar protección ocular y guantes, y no usarlo para la limpieza de la ropa de trabajo.

▶ Todas las máquinas deben contar con parada de emergencia, señalizada y de fácil acceso.

▶ Nunca acercar herramientas a las partes móviles de las máquinas. Mantener una distancia prudencial.

▶ Sistematizar a partir de un procedimiento preventivo, el control de la hoja de las sierra para evitar su rotura y consecuentes riesgos. En el mismo, debe incluirse la verificación de las guías de la sierra, adecuadas al tipo de corte y madera. Chequear también los niveles de lubricación, cuando se usa sierra lubricada.

▶ En lo posible, contar con rascador de sierra para mantener la limpieza de la sierra en forma continua.

▶ Establecer sistemas de aspiración eficientes a fin de evitar o disminuir la presencia de polvillo en el ambiente.

▶ Formación e información: los trabajadores deben conocer los riesgos para la salud a los que se encuentran expuestos, los síntomas indicativos de sensibilización, las formas de protección colectiva e individual, así como su correcto uso y conservación.

## Bloque / Chipeado del descarte de la madera

Este proceso consiste en la obtención de pequeños trozos de madera (chips), los cuales tienen valor de comercialización. La tarea consiste en volcar manualmente el material sobre la cinta transportadora o cadena (o puede llegar de modo mecanizado) que lo lleva hacia la boca de entrada donde se encuentran las cuchillas que cortan la madera y se obtienen los chips, que salen por una cinta transportadora hacia una tolva o silo.



**Sistematizar a partir de un procedimiento preventivo, el control de la hoja de las sierra para evitar su rotura y consecuentes riesgos. En el mismo, debe incluirse la verificación de las guías de la sierra, adecuadas al tipo de corte y madera.**



*Chipiadora con mesa mecanizada de desplazamiento de sobrantes. El trabajador monitorea a distancia este proceso*

## Riesgos

- ▶ Existen riesgos de atrapamiento y aprisionamiento en la cinta transportadora o cadena. También puede existir -ante la falta de un resguardo adecuado en la boca de entrada del material- riesgo de atrapamiento de la mano al intentar destrabar o desobstruir la misma, ya que puede ser alcanzada por las cuchillas.
- ▶ También existe riesgo por proyección de partículas y por exposición al ruido de la máquina.
- ▶ Proyección de partículas/trozos de maderas o metales (sierras).

## Buenas prácticas

Cuando exista sospecha de riesgo por exposición a ruido, deben hacerse las mediciones correspondientes. Debemos señalar que independientemente de que los resultados de las mediciones se encuentren dentro de los parámetros de exposición aceptable por la normativa vigente, en función de la susceptibilidad individual, debemos tener en cuenta las buenas prácticas que correspondan de las que se encuentran a continuación:

- ▶ Implementar soluciones de ingeniería para disminuir el nivel de exposición al ruido.
- ▶ Evitar el uso de ropa holgada y accesorios en cuello y manos como collares, pulseras, relojes o anillos.
- ▶ Retirar del rodillo descortezador las trozas con ayuda de un gancho metálico o dispositivo que impida el contacto directo de las manos.
- ▶ Mantener un procedimiento de mantenimiento de las máquinas, con el fin de asegurarse que las ruedas dentadas, rodillos, cabezal



*La descripción del riesgo de atrapamiento durante el chipiado, fue redactada en base al trabajo "Prediagnóstico sobre Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo en la actividad Aserraderos (Mesopotamia), SRT/Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación, Año 2006.*

y sistema de transmisión y rodamiento no presenten evidencia de desgaste, entre otras medidas.

- ▶ Instalar adecuadamente las protecciones fijas o basculantes de las sierras.

- ▶ Detener completamente el funcionamiento de las cuchillas cuando se va a solucionar un desperfecto o quitar pedazos de madera en las inmediaciones de la zona de corte. Desconectar el equipo cuando se lo va a intervenir.

- ▶ Una solución para las proyecciones es colocar detectores de metales o evitar los rollos que provienen de la extracción de resinas y revisar el material antes del chipiado, para asegurarse que esté libre de metales.

## Bloque 8 / Baño químico

Según las condiciones de la madera, se le efectúa un proceso de baño con productos fungicidas, que permite aumentar la resistencia natural de la madera al ataque de hongos (pudrición) e insectos y de otros agentes naturales que la degradan.

Las tablas seleccionadas, son sumergidas en una batea que contiene la mezcla de producto químico (fungicida) y luego se las deposita en una cuna donde se acumulan.

### Riesgos:

- ▶ Exposición a contacto con fungicidas. El mayor riesgo está en la manipulación y dosificación del producto.

- ▶ También existen posibilidades de salpicaduras y contacto con las maderas recién tratadas.

### Buenas prácticas

Es necesario Planificar el circuito de los agroquímicos que se utilizan para controlar plagas en la madera. Deben estar controlados desde que Ingresan, se almacenan, se preparan para su utilización y luego se le da un destino final tanto a los envases como los residuos.

- ▶ No utilizar fenoles clorados, en su lugar utilizar productos de menor la toxicidad posible para el operador, autorizados por SENASA, respetando membrete y ficha de seguridad y/o MSDS.

- ▶ El acceso a la zona de baño de madera en soluciones químicas, debe estar restringido sólo para permitir presencia de personal capacitado en procedimientos correctos para manipular sustancias químicas. Esta capacitación debe incluir el conocimiento



**Detener completamente el funcionamiento de las cuchillas cuando se va a solucionar un desperfecto o quitar pedazos de madera en las inmediaciones de la zona de corte. Desconectar el equipo cuando se lo va a intervenir.**



*La descripción del proceso de baño químico de tablas fue reelaborada en base a los contenidos del trabajo "Prediagnóstico sobre Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo en la actividad Aserraderos (Mesopotamia), SRT/Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación, Año 2006.*

de los riesgos que implica la manipulación de sustancias y la forma de controlarlo. Esta información debe estar contenida en **Hojas de Seguridad (MSDS)** de libre acceso al personal involucrado.

**Cuando sea posible, en las áreas en las cuales los trabajadores estén expuestos a un riesgo químico, se deberán poseer las fichas de seguridad de los productos para su consulta en el lugar de trabajo.**

Es también una buena práctica que los Servicios de Higiene y Seguridad y de Medicina del Trabajo tengan una copia de las mismas, encarpetadas bajo un índice que permita el rápido acceso ante algún caso de emergencia.

▶ Seguir procedimientos seguros de trabajo en el almacenamiento, preparación, uso y eliminación de residuos y envases de productos químicos.

▶ Usar los EPP correspondientes según el riesgo al que se encuentran expuestos los trabajadores: guantes puño largo y delantal, protección ocular, máscara con filtro para vapores orgánicos (durante la preparación y cuando las mediciones de contaminantes indiquen riesgo por la exposición) y botas de goma.

▶ Al término de la jornada, cambiar la ropa de trabajo por ropa limpia adecuadamente guardada. Es conveniente ducharse.

▶ No mezclar la ropa de trabajo con la de calle o uso personal. El trabajador debe disponer de casilleros separados para las vestimentas contaminadas y la ropa limpia.

### **Disposición de fitosanitarios**

▶ Guardarlos en un lugar especialmente diseñados para ello, separado de cualquier otro tipo de productos. Recomendamos guardarlos bajo llave, en un lugar con ventilación en la parte inferior y superior. Tener batea de contención anti derrames, techo con pendiente, extintor de incendio apropiado, kit anti derrame y las hojas de seguridad correspondientes.

### **Disposición final de residuos: envases, restos de la limpieza de las bateas y la madera tratada**

▶ Realizar triple lavado a los recipientes y perforación.

▶ No quemar ni enterrar los envases.

▶ Hacer la disposición final en función de las exigencias de la autoridad local para manejo de residuos.



*Todo producto químico debe estar acompañado de una ficha de seguridad en la cual se puede leer una serie de indicaciones muy útiles tales como: composición química, características físicas del producto, punto de ignición, además de cómo actuar en casos de emergencia cuando el producto se derrama o esparce, se prende fuego o un trabajador se contamina con el mismo.*



**No mezclar la ropa de trabajo con la de calle o uso personal. El trabajador debe disponer de casilleros separados para las vestimentas contaminadas y la ropa limpia.**

## Bloque 9 / Secado de tablas

Un conjunto de operarios retira la madera de la mesa de clasificación y la estiban con palillos intermedios para facilitar la aireación y el secado. Las estibas o encastillado se realizan sobre bastidores adecuados para facilitar el posterior retiro de los paquetes con un autoelevador. El proceso de secado se efectúa estacionando las tablas de madera a la intemperie o por medio de un horno de circulación forzada de aire caliente y húmedo.

El calor del horno puede ser provisto por un generador de aire caliente o una caldera, en ambos casos el combustible utilizado para la alimentación de éste es el descarte de la madera o aserrín. Estos sistemas generadores de calor son operados por trabajadores especializados en turnos rotativos, dado que los mismos se encuentran en constante funcionamiento.

### Riesgos

Presentan riesgos asociados a la carga térmica, humedad y radiaciones. Por otro lado, es el único puesto de trabajo donde los turnos son rotativos y hay trabajo nocturno.

También riesgos de trastornos músculo esqueléticos por movimiento manual de cargas durante el armado de las estibas.

### Buenas prácticas

► Disponer de un lugar techado para realizar la tarea y evitar hacerla durante las horas de mayor temperatura.

► Armar la estiba a secar de modo que el peso y volumen de los paquetes no sea superior a la capacidad del equipo que los transportará mecánicamente.

Tampoco que la altura de los paquetes apilados sobrepase la entrada de los secadores.

► Colocar el bastidor sobre el cual se van a cargar las tablas, sobre una plataforma que se ubique a la altura de las rodillas y no desde el nivel del piso, de modo de evitar que el trabajador tenga que bajar tanto las manos cargando peso.

► Durante el armado de la estiba en forma manual, mantener la columna lo más recta posible, flexionar las rodillas y hacer la fuerza de levantamiento con las piernas.

No girar el cuerpo sosteniendo la carga, en su lugar, girar los pies y cuerpo simultáneamente. No sobrepasar el peso ni la frecuencia establecida por la normativa correspondiente. Realizar



*La descripción del proceso de secado fue redactada en base al trabajo "Prediagnóstico sobre Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo en la actividad Aserraderos (Mesopotamia), SRT/Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación, Año 2006.*



**Disponer de un lugar techado para realizar la tarea y evitar hacerla durante las horas de mayor temperatura.**

las pausas necesarias para no sobrecargar la capacidad músculo articular ni fisiológica.

- ▶ Establecer un sistema de comunicación común por medio de señales para la coordinación de las operaciones.
- ▶ Usar guantes de cuero y zapatos con puntera de acero.

## Bloque 10 / Zunchado de tablas

Se efectúa por medio de una zunchadora manual o automática con flejes plásticos o metálicos. Por último, se realiza el transporte del producto terminado por medio de un tractor o autoelevador con uñas.



**Durante el armado de la estiba en forma manual, mantener la columna lo más recta posible, flexionar las rodillas y hacer la fuerza de levantamiento con las piernas. No girar el cuerpo sosteniendo la carga, en su lugar, girar los pies y cuerpo simultáneamente.**

*Trabajador zunchando un bloque de tablas. Puede observarse la altura de la plataforma y la posición adoptada para precintarlas.*

### Riesgos:

- ▶ Por ser una actividad que se realiza al aire libre, los trabajadores se exponen a condiciones climáticas desfavorables y a radiaciones.
- ▶ Por otro lado, existe riesgo de cortes en las manos y atrapamiento, y el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos por adoptar posturas forzadas realizando esfuerzo físico.

### Buenas prácticas

- ▶ Disponer de un lugar techado para realizar la tarea y evitar hacerla durante las horas de mayor temperatura.
- ▶ Usar guantes de cuero, protector visual y zapatos con puntera de acero.
- ▶ Se recomienda utilizar la técnica de movimiento manual de cargas seguras.

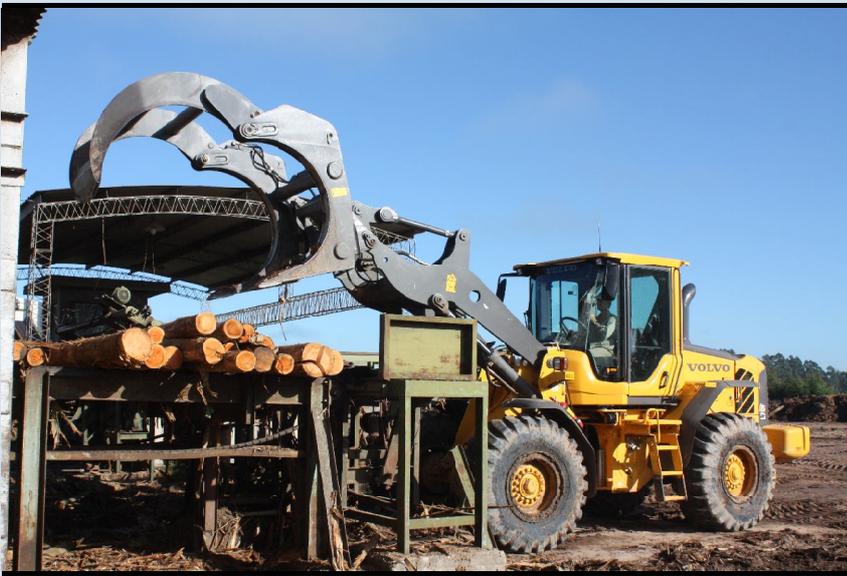
## Bloque 12 y 13 / Transporte

De acuerdo al equipamiento técnico, el movimiento de los rollizos, puede ser a través de un sistema mecánico o manual.

### Transporte Mecanizado

Hay distintos momentos del proceso, donde los rollizos y sus productos derivados pueden trasladarse en forma mecanizada:

- ▶ del camión de abastecimiento a la cancha de trozas,
- ▶ de la cancha de trozas al proceso de canteado,
- ▶ en procesos intermedios,
- ▶ para material de descarte y
- ▶ para producto terminado.



*Traslado de rollizos desde la cancha de trozas hasta la zona de canteado, por intermedio de un tractor con pinzas.*

### Riesgos

- ▶ De atrapamiento, cortes y golpes.
- ▶ Hay riesgo de exposición a ruido, vibraciones y polvo de madera y otros derivados del uso de autoelevador.

### Buenas prácticas

- ▶ Delimitar, señalizar y respetar el área de trabajo.
- ▶ Implementar normas del tránsito vehicular y peatonal dentro de la empresa, estableciendo que las maniobras sean lentas y anunciadas para que el personal se retire de la zona de maniobra.
- ▶ Mantener los equipos en buen estado.
- ▶ No sobrecargar los equipos por sobre su capacidad de diseño.



**Implementar normas del tránsito vehicular y peatonal dentro de la empresa, estableciendo que las maniobras sean lentas y anunciadas para que el personal se retire de la zona de maniobra.**

## Transporte Manual

El transporte de rollizos en forma manual, puede darse en:

- ▶ la alimentación al sistema de transporte de las máquinas.
- ▶ el transporte de rollizos en procesos intermedios.
- ▶ el transporte de material de descarte.

## Riesgos

Los principales riesgos están sobre el sistema músculo esquelético. Principalmente en la zona lumbar, hombros, cuello y muñecas, producto de la adopción de posturas forzadas y a la manipulación manual de carga de forma inadecuada (debido principalmente al excesivo peso de la carga, elevada frecuencia y ausencia de pausas).

También existe riesgo de caída, con la consecuente generación de golpes, fracturas, esguinces o torceduras.

## Buenas prácticas

▶ Respetar los límites de levantamiento manual de carga establecido por la normativa.

▶ Si tiene que desplazar un objeto mayor a 15 kg., independientemente de lo indicado por la normativa (Resolución MTESyS, N° 295/03), solicitar ayuda o utilizar algún sistema mecánico para movilizar carga (carretillas, mesas elevadoras).

▶ Separar los pies proporcionando una postura estable y equilibrada durante el levantamiento de carga, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento. Levante los materiales lentamente, doblando rodillas, manteniendo la espalda recta y el objeto cercano al cuerpo, a la altura de los codos.

▶ Si debe girar sosteniendo la carga, hacerlo moviendo los pies sin girar la cintura.

▶ No dar tirones a la carga ni moverla de forma rápida o brusca.

▶ Mantener libre de cualquier obstáculo el área de trabajo.

▶ Mantener un ritmo de trabajo que no comprometa el sistema músculoesquelético ni las funciones fisiológicas.

▶ Posibilitar la implementación y definición del momento de realizar pausas por parte del trabajador, de forma de no perjudicar su salud.

▶ Realizar ejercicios de precalentamiento y estiramiento muscular, en forma previa al movimiento manual de carga.

▶ Capacitar a los trabajadores en el movimiento manual de carga.



**Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada durante el levantamiento de carga, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento. Levante los materiales lentamente, doblando rodillas, manteniendo la espalda recta y el objeto cercano al cuerpo, a la altura de los codos.**

## Riesgos y buenas prácticas generales y frecuentes para todo el proceso de aserradero

### Orden y limpieza

En sentido general, la falta de orden y limpieza facilita la ocurrencia de accidente de caída por tropiezos y resbalones y dificulta el tránsito de personas y de materiales.

Por otro lado, la acumulación de aserrín y polvo en el área de corte, aumenta el riesgo de exposición al polvo de madera, con consecuencias negativas sobre las vías respiratorias, resultando molesto y hasta perjudicial para los oídos, los ojos y la piel.

Además, su falta de limpieza incrementa en forma considerable la carga de fuego y las consecuencias en caso de un principio de incendio.

### Buenas prácticas

▶ El lugar de trabajo debe mantenerse en orden y aseado: limpieza de astillas, viruta, despuntes, aserrín, grasa, aceite y otros desperdicios al igual que todos los elementos y herramientas de trabajo.

▶ Implementar pausas preestablecidas para dedicarse a la remoción de aserrín y polvo del piso y máquinas, favoreciendo también la recuperación por las exigencias físicas del puesto y evitando la monotarea.

▶ Remover con aspiradora o escoba los restos de aserrín y polvo. Siempre realizarlo de espaldas a la circulación de las corrientes de aire.

▶ Retirar de la fosa de acopio, de acuerdo a una frecuencia óptima, los restos de aserrín acumulados.

▶ Retirar los restos de aserrín en bolsas o contenedores cerrados. En caso de realizarlo en carretillas, humedecer el aserrín para evitar la dispersión de polvos.

▶ Revisar que la tubería y conexiones del sistema de extracción de aserrín no presente evidencias de fracturas o fisuras ni se encuentren obstruidos. Implementar un programa de mantenimiento preventivo del sistema.

▶ Establecer normas del tránsito vehicular y peatonal dentro de la empresa.

▶ Mantener las protecciones de las partes móviles de las máquinas durante su utilización.



**El lugar de trabajo debe mantenerse en orden y aseado: limpieza de astillas, viruta, despuntes, aserrín, grasa, aceite y otros desperdicios al igual que todos los elementos y herramientas de trabajo.**

- ▶ No sobrecargar los equipos por sobre su capacidad de diseño.
- ▶ Revisar que las carretillas y otros elementos de ayuda de movimiento de cargas, no presenten evidencia de desgaste, fracturas o fisuras.
  - ▶ Cuando se utilice carretilla, cargarla con la cantidad suficiente para que el aserrín no se esparza fuera de la misma.
  - ▶ Circular por las áreas de trabajo y de tránsito caminando.
  - ▶ Colocar cartelera específica sobre riesgo y uso de EPP.

### Higiene personal

- ▶ No mezclar la ropa de trabajo con la de calle o uso personal. El trabajador debe disponer de casilleros separados para las vestimentas contaminadas y la ropa limpia.
  - ▶ Lavar las manos y cara con abundante agua y jabón después de terminar la actividad, especialmente antes de comer o ir al baño.
  - ▶ Tomar una ducha y cambiarse con ropa limpia al término de la jornada.

### Cortes

Aunque todos los miembros superiores se encuentran expuestos, las manos son las que mayor riesgo de corte presentan, pudiendo dejar graves incapacidades y secuelas motoras para los trabajadores. Los cortes se pueden ocasionar en todos los sectores del proceso, y se producen principalmente por la falta de protecciones en las máquinas.

### Buenas Prácticas

Se recomienda la incorporación de protecciones a las partes móviles, mantener una distancia prudencial de acercamiento de las manos a la hoja de corte y un mantenimiento preventivo de las mismas. Además, involucrar al trabajador en la definición de las buenas prácticas para fortalecer la cultura de la prevención.

### Polvo de madera

El polvo de madera es considerado un agente sensibilizante de las vías respiratorias en el **Decreto 658/96**. Su exposición en los Aserraderos puede producir diversos efectos sobre el sistema respiratorio (como asma, bronquitis crónica y obstrucción respiratoria). Además, se deben tener en cuenta las posibles alergias en la piel.



**Revisar que la tubería y conexiones del sistema de extracción de aserrín no presente evidencias de fracturas o fisuras ni se encuentren obstruidos. Implementar un programa de mantenimiento preventivo del sistema.**

## Buenas Prácticas

Para prevenir de los efectos de esta exposición, se promueve la colocación de un sistema de extracción localizada lo más cerca posible del punto donde se emiten las partículas de aserrín y polvo. La aspiración debe hacerse en el sentido de la eyección del polvo asegurando una captación eficaz que procure una velocidad del aire para el transporte del serrín y polvo hasta el silo. Además, es muy importante limpiar de forma frecuente los puestos de trabajo para que no se acumule polvo en el suelo, en las máquinas y los alrededores. Por último, se recomienda el uso de protección respiratoria, de acuerdo a la concentración en el ambiente de trabajo.



**La aspiración debe hacerse en el sentido de la eyección del polvo asegurando una captación eficaz que procure una velocidad del aire para el transporte del serrín y polvo hasta el silo.**

## Falta de Hidratación

Si bien la falta de hidratación no ha sido identificada como un riesgo frecuente dentro del proceso de trabajo del aserradero, recomendamos como buena práctica mantener una hidratación adecuada y suficiente, debido a que por las exigencias del trabajo físico y a las condiciones climáticas de la zona, los trabajadores presentan mayor riesgo de padecer deshidratación.

## Buenas Prácticas

La recomendación es el consumo de agua, evitando las bebidas azucaradas, en forma regular durante toda la jornada, en abundante cantidad según la temperatura, humedad y la actividad física. La deshidratación puede presentar diferentes grados de severidad, pudiendo incluso ser fatal. Los síntomas al inicio del cuadro son inespecíficos, y en general el trabajador puede no notarlo, encontrándose mareado, fatigado, somnoliento, con pérdida de fuerza, palpitaciones, sequedad de piel y mucosas, orinas escasas en volumen y concentradas.

Hay que tener en cuenta que si el trabajador no comienza a tomar líquidos isotónicos (agua) a su debido tiempo, los síntomas y el cuadro comienzan a agravarse.



## Riesgos de exigencia biomecánica

La adecuación de los puestos de trabajo al ser humano contribuye a la salud de los trabajadores mejorando a su vez la producción y la calidad de los productos.

Los puestos de trabajo con riesgo biomecánico producen enfermedades y **trastornos músculo esqueléticos** (T.M.E.). Las características de estas enfermedades son la dificultad de su curación y que en muchos casos requieren para su restablecimiento procesos quirúrgicos y largo tiempo de rehabilitación. No obstante, pueden ser prevenidas mediante la identificación temprana de los síntomas y la adecuación de los puestos de trabajo.



*Traslado de una tabla de madera hacia la mesa de despuntado. Como se ve el proceso se realiza entre dos trabajadores dado el largo y el peso del material transportado.*

Todos los trabajadores tienen que estar involucrados en el diseño de sus puestos de trabajo y prestar atención a las manifestaciones tempranas y a los síntomas del cuerpo; lo que hoy es una simple molestia en algunos años se puede transformar en una enfermedad.

En las diferentes áreas de las plantas existen factores de riesgo, tanto en tareas de producción como de logística y mantenimiento.

### 1. Movimientos repetitivos

Conjunto de movimientos y esfuerzos similares, que se repiten en forma cíclica a lo largo de la jornada.

### 2. Posturas forzadas

Posición adoptada por los segmentos y articulaciones corporales, fuera de los ángulos de confort, es decir, que se sobrecargan los músculos, los tendones y articulaciones o se cargan de manera asimétrica (Ejemplo: manos por encima de los hombros, antebrazos separados del torso más de 45°). Su nivel de daño es proporcional al tiempo en que se mantiene la postura.

### 3. Esfuerzo o fuerza física

Es la tensión producida y mantenida en los músculos, por el esfuerzo requerido para el desempeño de una tarea. Es una contracción muscular voluntaria.

abc

## Trastornos Músculoesqueléticos

El término se refiere a los trastornos crónicos en músculos y tendones y las alteraciones en los nervios, originados en forma multicausal, siendo principalmente por los esfuerzos repetidos, los movimientos rápidos, hacer grandes fuerzas, por estrés de contacto, posturas extremas, la vibración y/o temperaturas bajas.) que pueden afectar distintas partes del cuerpo.

#### 4. Movimiento Manual de cargas

Incluye las actividades de levantamiento, descenso, empuje, tracción o transporte manual de una carga superior a 3kg. por parte de un trabajador, que por sus características o condiciones, pueda generar riesgos a la salud de los trabajadores.

#### 5. Posturas estáticas

Postura estática: posición mantenida por un período de tiempo suficiente como para generar molestia, dolor y/o enfermedad, consecuencia de la contracción muscular sin movimientos visible. Se caracteriza por una elevada presión sanguínea al interior de los músculos en contracción, y una baja frecuencia cardíaca y de gasto energético.

Es de buena práctica implementar programas de ergonomía integrado con la participación de representantes de producción, ingeniería, ergonomía, servicio médico, higiene y seguridad y los trabajadores por sí mismos o a través de sus representantes.

Los trastornos y enfermedades musculoesqueléticas tienen un origen multicausal, por lo cual el abordaje de sus soluciones también debe ser por múltiples vías. Entre ellas, recomendamos:

- ▶ Utilizar métodos de ingeniería del trabajo, estudios de tiempos y análisis de movimientos, para eliminar esfuerzos y movimientos innecesarios.
- ▶ Utilizar la ayuda mecánica para eliminar o reducir el esfuerzo que requiere manejar las herramientas y objetos de trabajo.
- ▶ Seleccionar o diseñar herramientas que reduzcan el requerimiento de la fuerza, el tiempo de manejo y mejoren las posturas.
- ▶ Proporcionar puestos de trabajo adaptables al usuario que reduzcan y mejoren las posturas.
- ▶ Realizar programas de control de mantenimiento que reduzcan las fuerzas innecesarias y los esfuerzos asociados especialmente con el trabajo añadido sin utilidad.
- ▶ Organizar el trabajo de manera que los trabajadores pueden hacer pausas o ampliarlas lo necesario, a lo largo de la jornada.
- ▶ Redistribuir los trabajos asignados (realizando rotación entre puestos o repartiendo el trabajo) de forma que un trabajador no esté expuesto a demandas elevadas durante su jornada.
- ▶ Durante el movimiento manual de carga, mantener la columna lo más recta posible, flexionar las rodillas y hacer la fuerza de levantamiento con las piernas. No girar el cuerpo sosteniendo la carga, en su lugar, girar los pies y cuerpo simultáneamente. No sobrepasar el peso ni la frecuencia establecida por la normativa



**Utilizar métodos de ingeniería del trabajo, estudios de tiempos y análisis de movimientos, para eliminar esfuerzos y movimientos innecesarios.**

correspondiente. Realizar las pausas necesarias para no sobrecargar la capacidad músculo articular ni fisiológica.

## Lumbalgias

Se producen posteriormente a esfuerzos físicos, como levantar peso y por movimientos repetitivos con la zona lumbar. Comienzan como una molestia en la cintura, que con el tiempo y la continuidad de los esfuerzos, se transforma en dolor intenso en dicha zona que puede irradiarse hacia una pierna o pie y acompañarse de sensación de hormigueos.

Estos síntomas se deben a que los esfuerzos y sobrecarga de peso en la columna lumbosacra presionan el disco intervertebral, generando riesgo de herniación y comprometiendo las raíces nerviosas, además de producir contracturas musculares en las regiones vecinas.

Este daño inicialmente puede ser leve pero con el paso del tiempo se torna irreversible, llegando a producir dolores continuos e intensos que le impiden desde disfrutar de hacer deporte hasta simplemente caminar o mirar la televisión, pudiendo ser en algunos casos hasta incapacitante.

### Buenas Prácticas

Es una buena práctica formar un comité mixto para implementar un programa de ergonomía integrado, en el cual participen representantes de distintas áreas como ingeniería, el Servicio de Medicina Laboral, el Servicio de Higiene y Seguridad, personal idóneo en ergonomía y los trabajadores.

Los trastornos lumbares tienen un origen multicausal, por lo cual el abordaje de sus soluciones también debe ser por múltiples vías. Entre ellas, se sugiere:

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



**Es una buena práctica formar un comité mixto para implementar un programa de ergonomía integrado, en el cual participen representantes de distintas áreas como ingeniería, el Servicio de Medicina Laboral, el Servicio de Higiene y Seguridad, personal idóneo en ergonomía y los trabajadores.**

► Organizar el trabajo de manera que los trabajadores pueden hacer pausas o ampliarlas lo necesario, a lo largo de la jornada de trabajo.

► Redistribuir los trabajos asignados, realizando rotación entre puestos o repartiendo el trabajo, de forma que un trabajador no esté expuesto a demandas elevadas durante su jornada.

► Durante el movimiento manual de carga, mantener la columna lo más recta posible. Para levantar una carga, es riesgoso agacharse con las piernas extendidas. En su lugar, se debe flexionar las rodillas y acomodarse cerca de la carga para tomarla, y hacer la fuerza con las piernas al incorporarse.

También es una acción de riesgo cuando se gira el tronco manteniendo los pies inmóviles. Por ello, no se debe girar el cuerpo sosteniendo la carga, en su lugar, habrá que girar los pies y el tronco simultáneamente. A su vez, no se debe sobrepasar el peso ni la frecuencia establecida por la normativa correspondiente (Anexo I, Resolución MTEySS N° 295/03). Y es necesario realizar pausas, de forma frecuente y corta duración, que sean necesarias para no sobrecargar la capacidad musculo articular ni fisiológica.



**Durante el movimiento manual de carga, mantener la columna lo más recta posible, flexionar las rodillas y hacer la fuerza de levantamiento con las piernas. No girar el cuerpo sosteniendo la carga, en su lugar, girar los pies y cuerpo simultáneamente.**



## Riesgos Biológicos

**Los trabajadores de aserraderos pueden estar expuestos a ciertos microorganismos reconocidos en el ámbito laboral como agentes productores de enfermedades profesionales.**

**En estos puestos de trabajo se puede producir aerosolización de hongos y bacterias endémicas, hecho favorecido por la presencia de abundante aserrín.**

Existen enfermedades propias de algunas regiones, denominadas endémicas, tales como Fiebre Amarilla y Leishmaniasis, ambas con gran cantidad de casos en ámbitos rurales de Salta, Tucumán y Jujuy; y Paludismo que está actualmente en descenso en trabajadores de Santiago del Estero, Chaco, Formosa, Salta, Tucumán y Jujuy.

Los trabajadores de sector maderero y forestal pueden estar expuestos a mordeduras de serpientes, picadura de arañas, escorpiones y alacranes.

Dentro de las serpientes venenosas encontramos las de género Bothrops, Crotalus y Micrurus, mejor conocidas como Yarará, Coral y Cascabel, en regiones del Nordeste (NEA) y el Noroeste (NOA).

Estos accidentes requieren una serie de medidas de promoción, prevención y protocolos de actuación urgentes al momento de suceder el accidente.

**El tiempo ideal para la aplicación de suero anti Cascabel es de 2 horas y el anti Yarará de 6 horas. Pasados esos tiempos la efectividad decae abruptamente.**

Considerando los aspectos biológicos de los antivenenos y las consecuencias clínicas de los accidentes, las personas que sufren de ofidismo, aracnoidismo o escorpionismo deben ser atendidas en centros de salud de complejidad suficiente. Por consiguiente, es necesario un protocolo de actuación que incluya identificación del centro de salud más cercano, traslado urgente al mismo e instauración de las medidas de sostén y el suero específico.

Recomendamos como buena práctica el uso de ropa de trabajo y calzados adecuados en trabajadores de estas industrias y las inmunizaciones correspondientes, como por ejemplo la vacunación contra Fiebre Amarilla en trabajadores que viven en NEA Y Mesopotamia. La vacuna está indicada a partir de los 12 meses y un refuerzo cada 10 años en residentes de esas regiones.

Por otra parte, esta enfermedad forma parte del listado de Enfermedades Profesionales<sup>1</sup> contemplando a los trabajadores trasladados por razones laborales a zonas endémicas, entre ellos ingenieros forestales, guardaparques, militares, gente que se dedica a la caza, pesca y actividades de agricultura, entre otros<sup>2</sup>.

El tétanos es una enfermedad causada por una toxina del Clostridium tetani, bacteria presente en la tierra. Sus síntomas son graduales y constituyen espasmos musculares que pueden llegar a producir parálisis respiratoria y muerte. El tétanos puede prevenirse a través del uso de la vacuna del calendario obligatorio que en general se combina con otras (Doble, Triple, Quíntuple).

En los adultos se recomienda un refuerzo cada 10 años, siempre y cuando presente el esquema de vacunación completo, en caso contrario debe iniciarlo. Se aplican 3 dosis de la vacuna, al mes y al año la tercera. Cuando existen dudas sobre la vacunación en el trabajador y éste presente una herida cortante sucia o de más de



**Recomendamos como buena práctica el uso de ropa de trabajo y calzados adecuados en trabajadores de estas industrias y las inmunizaciones correspondientes, como por ejemplo la vacunación contra Fiebre Amarilla en trabajadores que viven en NEA Y Mesopotamia.**

<sup>1</sup> Decreto 658/96.

<sup>2</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Curso sobre Enfermedades Vectoriales para Agentes Comunitarios en Ambiente y Salud. MÓDULO II: FIEBRE AMARILLA (Coordinación; Dra. Isabel Duré). En: [http://www.msal.gov.ar/observatorio/images/stories/documentos\\_institucional/materiales-didacticos/2-3-3-F-modulofamarilla.pdf](http://www.msal.gov.ar/observatorio/images/stories/documentos_institucional/materiales-didacticos/2-3-3-F-modulofamarilla.pdf) [ingreso 07/10/2013].

12 hs se debe colocar la vacuna mas la Inmunoglobulina humana antitetánica. (Gammatet 250- 500 UI) y luego las siguientes dos dosis de la vacuna solamente.

Es de buena práctica implementar programas de prevención de enfermedades transmisibles por vectores, como así también campañas de vacunación en los trabajadores según corresponda. Implementar programas de prevención de accidentes por mordeduras y picaduras de animales o insectos venenosos.

Contar con un protocolo de actuación ante estas urgencias y asegurarse siempre de que el hospital de la zona posea el correspondiente suero antiofídico, y de ser posible capturar al insecto o animal, cuando esto no represente un peligro para otro.

Además, recomendamos el uso de ropa adecuada (calzados, guantes y otros elementos de protección personal), así como también mantener los lugares de trabajo y alrededores limpios y la realización de fumigaciones periódicas.



**Es de buena práctica implementar programas de prevención de enfermedades transmisibles por vectores, como así también campañas de vacunación en los trabajadores según corresponda.**

## 7. Riesgos y buenas prácticas globales del proceso

### Buenas Prácticas Generales

- ▶ No utilizar máquinas ni herramientas que no estén debidamente protegidas.
- ▶ No realizar tareas de mantenimiento si no está capacitado y autorizado.
- ▶ No transportar personas en el montacargas ni en auto-elevadores ni en maquinarias que no esté diseñada para esa finalidad.
- ▶ Mantener los EPP y equipos de seguridad en perfecto estado de conservación.
- ▶ Evitar usar ropa holgada o que queden partes sueltas que puedan ser atrapadas por máquinas.
- ▶ No realizar las tareas sin los EPP o las herramientas de trabajo adecuadas.
- ▶ No anular los sistemas de seguridad y avisar inmediatamente cuando no funcionan los mismos.

### Orden y Limpieza

Mantener los lugares de trabajos limpios y ordenados constituye un aporte importante para prevenir posibles riesgos y proteger la salud de los trabajadores.



Mantener los lugares de trabajos limpios y ordenados constituye un aporte importante a la CyMAT, para prevenir posibles riesgos y proteger la salud de los trabajadores.

- ▶ Mantener limpio y ordenado su lugar de trabajo.
- ▶ Eliminar con rapidez los desperdicios, las manchas de grasa o aceite, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar el ambiente de trabajo.
- ▶ Almacenar correctamente los productos procurando no mezclarlo con otras sustancias (los materiales mal almacenados son peligrosos).
- ▶ Realizar las tareas de almacenamiento en lugares estables y seguros.
- ▶ Utilizar los depósitos sólo para los fines establecidos.
- ▶ Limpiar o cubrir con productos absorbentes (arena, aserrín, etc.) los derrames de líquidos (hidrocarburos, aceites, etc.).
- ▶ Limpiar los pisos con productos antideslizantes.

## Pasillos de circulación / Salidas de emergencia

- ▶ Mantener las zonas de paso y salidas libres de obstáculos.
- ▶ No obstruir los pasillos, escaleras, puertas o salidas de emergencia.
- ▶ Utilizar las escaleras tomándose del pasamanos.
- ▶ En caso de incendios, usar las salidas de emergencia, nunca ascensores o montacargas.

### Ante una evacuación:

- ▶ NO se demore para recoger objetos personales.
- ▶ NO regrese a la zona evacuada bajo ningún concepto.
- ▶ NO utilice los ascensores.
- ▶ NO corra, no grite, no empuje.

### Señales de salvamento y vías de seguridad

- ▶ Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo verde.



**¡Mantenga siempre la calma y siga las instrucciones de los encargados de emergencias!**

---

## Incendio

El incendio es el resultado de un fuego incipiente no controlado, cuyas consecuencias afectan tanto a la vida y salud como a las condiciones estructurales de un establecimiento.

El valor de su prevención radica en evitar la generación del fuego o su rápida extinción.



### Prevención de focos de fuego no deseados

Para que se origine un incendio es necesario que estén presentes 3 elementos: combustible (madera, cartón, hidrocarburos, aceites, etc.), comburente (oxígeno) y fuente de calor. Un cuarto elemento llamado reacción en cadena, es necesario para el mantenimiento o la propagación del fuego.

Si algunos de estos elementos está ausente o su cantidad no es suficiente, la combustión no tiene lugar o se extingue, evitando la formación o propagación del fuego.

#### Causas:

1. Instalaciones eléctricas inadecuadas
2. Cigarrillos y fósforos
3. Almacenamiento de líquidos inflamables/combustibles
4. Falta de orden y limpieza
5. Chispas generadas por trabajos mecánicos
6. Superficies calientes
7. Calentamiento por fricción de partes móviles de maquinarias
8. Llamas abiertas
9. Residuos calientes de una combustión
10. Corte y Soldadura
11. Electricidad estática, etc.
12. Quema de residuos no controlada, etc.

La madera se halla frecuentemente en el origen de los incendios, esta y sus derivados son combustibles, pueden entrar en ignición, carbonizarse, quemarse y arder cuando el ambiente térmico en



Para que se origine un incendio es necesario que estén presentes 3 elementos: combustible (madera, cartón, hidrocarburos, aceites, etc.), comburente (oxígeno) y fuente de calor.

que se encuentra coadyuva a tales reacciones. Rara vez entran en autoignición, excepto cuando se encuentra en ciertas condiciones, formas de humedad y/o almacenamiento. Para que entren en ignición se requiere normalmente de la acción de una chispa o una llama, el contacto con superficies calientes, o la exposición a la radiación térmica. Entonces la ignición, estará en función de la intensidad del foco calorífico, del tiempo de exposición, y/o de otros factores.

## Recomendaciones

- ▶ Tener en cuenta que la sección de los cables se adapte a la potencia instalada de los artefactos eléctricos a conectar, a fin de evitar cortocircuitos, líneas recargadas, etc.
- ▶ Apagar correctamente colillas de cigarrillos y fósforos
- ▶ Almacenar los productos inflamables en lugares ventilados, rotulados y ubicarlos lejos de fuentes de calor.
- ▶ Evitar acumulación de residuos en áreas de trabajos para disminuir la carga de fuego.
- ▶ Capacitar para el buen manejo de equipos industriales que producen calor y quemadores portátiles.
- ▶ En trabajos de corte y soldadura mantener los locales ventilados.
- ▶ En operaciones que generen electricidad estática mantener la humedad elevada para evitarla.
- ▶ Aplicar productos químicos ignifugantes, a la madera sus productos o derivados.
- ▶ Evitar la quema de residuos en la planta. Cuando la quema de residuos (costaneros y/o aserrín) no pueda evitarse y sea admitida por el Organismo de control, es necesario:
  - / Limitar el lugar.
  - / Tener en cuenta el momento y las condiciones climáticas para hacerlo, y apagarlo cuando cambien las mismas, en especial, respecto al viento.
  - / No hacer esta quema con poco personal.
- ▶ Preferiblemente, contar con líneas de agua para incendio. Otra posibilidad para hacer frente a un fuego no desarrollado, es contar con un tanque móvil, montado sobre acoplado con una motobomba, además de los extintores.

## ¿Cómo utilizar un extintor?

1. Al seleccionar el extintor hay que tener presente el tipo de fuego a efectos de usar el adecuado.

## Composición del extintor



1. Manguera.
2. Manómetro de Control.
3. Seguro.
4. Palanca de accionamiento.
5. Manija de Transporte.
6. Pictogramas de uso.
7. Tobera de descarga.
8. Cuerpo del extintor.



**A los fines de brindar protección contra incendio adecuada, la Norma IRAM 3597 es aplicable a superficies menores a 20.000 m<sup>2</sup>.**

## Materiales combustibles (tipos de fuego)

- A** - Combustibles sólidos.
- B** - Líquidos o gases inflamables.
- C** - Equipos eléctricos energizados.
- D** - Metales combustibles.
- K** - Aceites y grasas de origen vegetal o animal.

2. Revisar la ubicación, clase y el estado de carga, verificando que el manómetro de los extintores portátiles esté en el rango verde.
3. Gire la clavija para romper el precinto y quite el seguro.



*Al girar la clavija hacia adelante, tal como lo muestra la foto, se corta el precinto y puede retirarse el seguro.*

4. En caso de tener que usar el extintor colóquese a una distancia de 3 metros, en dirección a favor del viento y apunte la boquilla hacia la base de la llama.

**NUNCA SE COLOQUE ENTRE EL FUEGO Y UN LUGAR SIN ESCAPE.**

5. Apretar el gatillo mientras mantiene el extintor vertical.
6. Mover la boquilla en forma de zigzag lentamente, atacando por la base toda la parte frontal del fuego antes de avanzar, para evitar quedar atrapado por atrás.
7. Tener en cuenta que la capacidad del extintor es limitada y de corta duración (aproximadamente 2 minutos en chorros intermitentes).

**Recuerde:**

**EN CASO DE INCENDIO...LLAME PRIMERO A LOS BOMBEROS!!!**



**En caso de tener que usar el extintor colóquese a una distancia de 3 metros, en dirección a favor del viento y apunte la boquilla hacia la base de la llama.**

- ▶ Si su camino de escape se ve amenazado por llamas o bloqueos.
- ▶ Si se le acaba el agente de su extintor.
- ▶ Si el uso de su extintor no parece dar resultado.
- ▶ Si no puede seguir combatiendo el fuego en forma segura.

## ¡Abandone inmediatamente el área!

### Además

- ▶ En el equipo encontrará un recordatorio de cómo usar el extintor.
- ▶ Es importante tener conocimiento de la ubicación de los extintores, clase y estado de la carga, verificando que el manómetro esté en el rango de color verde.
- ▶ Mantenga libres los accesos a los extintores.
- ▶ Si se usó un equipo o se observó que hay uno vacío, avise para su recarga.
- ▶ No combata un incendio que se está propagando más allá del lugar donde empezó.
- ▶ Antes de abandonar la zona del incendio, una vez extinguido el mismo, verifique que no haya posibilidades de reignición.

## Explosión

Liberación brusca de una gran cantidad de energía, de origen térmico o químico, la cual produce un incremento violento y rápido de la presión, con desprendimiento de calor, luz y gases. Va acompañada de estruendo y rotura violenta del recipiente que la contiene. Una explosión puede resultar de una sobre presión de un contenedor o estructura por medios físicos (rotura de un globo), medios fisicoquímicos (explosión de una caldera) o una reacción química (combustión de una mezcla de gas).

### Buenas prácticas

Mediante una evaluación adecuada del potencial explosivo, puede determinarse el carácter y severidad de dichas anomalías y las reacciones resultantes y, por tanto, adoptar medidas adecuadas en el sistema operativo. Es decir, la adopción de acciones o instalación de elementos que contrarresten la reacción.



**Una explosión puede resultar de una sobre presión de un contenedor o estructura por medios físicos (rotura de un globo), medios fisicoquímicos (explosión de una caldera) o una reacción química (combustión de una mezcla de gas).**

## Circuitos Eléctricos e Iluminación

### Se debe garantizar mínimamente:

- ▶ No intervenir, reparar, inspeccionar tableros eléctricos sin autorización y conocimiento de la tarea.
- ▶ Mantener tableros eléctricos cerrados para las personas no autorizadas y señalar el riesgo.
- ▶ No tirar de los cables al desenchufar los tomacorrientes.
- ▶ Evitar dejar cables eléctricos de alimentación y alargues sobre el piso, y colocarlos en altura mediante tendido aéreo.
- ▶ Revisar periódicamente que los cables no posean defectos en la aislación ni en los tomacorrientes. Si se detectare alguna anomalía no utilizar los mismos e informar a superiores. No utilizar tomacorrientes que no estén normalizados.
- ▶ No utilizar adaptadores de tomacorrientes para no recargar la línea.
- ▶ Bloquear/ consignar de forma segura las máquinas, equipos y herramientas en operaciones de mantenimiento, reparación, ajustes revisiones preparación.
- ▶ No trabajar sobre superficies de piso mojadas o húmedas.
- ▶ Asegurar que las instalaciones eléctricas cuenten con eficiente sistema de puesta a tierra y continuidad de las masas conductoras, llaves termomagnéticas, interruptores diferenciales acorde a la potencia, tableros ignífugos, toma corrientes monofásicos y trifásicos normalizados.
- ▶ Efectuar mediciones periódicas del valor de las puestas a tierra, de la continuidad de las masas conductoras y controlar funcionamiento de interruptores diferenciales.
- ▶ El trabajo de mantenimiento debe conservar los equipos según diseño y ser efectuado por personal calificado.
- ▶ Utilizar equipos que cumplan con normas y reglamentaciones electromecánicas.
- ▶ Asegurar una adecuada iluminación general que tenga en cuenta las variaciones debido a las condiciones de luz natural.
- ▶ Asegurar una adecuada iluminación localizada en puntos críticos donde el operario necesita precisión en sus movimientos.

## Factores de la Organización del Trabajo

Los factores que derivan de la organización del trabajo se encuentran ponderados en diferentes magnitudes en los distintos

países, ya sea en cuanto a la normativa para su diagnóstico, reparación y prevención, como en la posibilidad que los actores sociales relacionen ciertas patologías con la organización.

Dentro de las CyMAT, la organización del trabajo es una dimensión importante, ya que refiere a la modulación del empleador sobre el contenido de las tareas y el contexto en el que deben llevarse a cabo.

**Los factores de la organización del trabajo pueden tener efectos tanto positivos como negativos. Cuando se considera que pueden alterar la salud, se conceptualizan como factores de riesgo.**

Sin desconocer las características individuales que pueden preexistir al trabajador en el marco de su situación de trabajo, cuando la influencia de un factor psicosocial es intensa, es menor la importancia de la variabilidad individual. Cuando los factores de riesgo superan los recursos que a manera de defensa sostienen los trabajadores/as, generan efectos negativos en ellos/as y en la organización, y producen alteraciones a la salud, los cuales tienen efectos a nivel fisiológico, emocional, cognoscitivo, del comportamiento social y laboral.

A continuación se resumen los factores relacionados con la organización del trabajo. Los mismos se expresan de diferente manera según la rama de actividad, cada empresa y cada uno de los puestos de trabajo:

### **Tiempo de trabajo**

Comprende todas aquellas disposiciones diagramadas por el empleador respecto de los tiempos (horarios, pausas y días) que el trabajador debe estar en condición de servicio.

### **Trabajo por turnos**

Es una estrategia para ampliar las horas de producción o servicios de una empresa que puede afectar el ritmo circadiano del cuerpo humano y repercutir en la vida social de los trabajadores.

### **Ritmo de trabajo**

Representa la velocidad con que la producción es llevada a cabo a los fines de obtener los productos o servicios.

### **Autonomía**

Refiere a los márgenes que posee el trabajador para determinar por sí mismo algunos aspectos inherentes a la pauta de trabajo,



**Dentro de las CyMAT, la organización del trabajo es una dimensión importante, ya que refiere a la modulación del empleador sobre el contenido de las tareas y el contexto en el que deben llevarse a cabo.**

tales como: el orden, los métodos, las pausas, el ritmo, los horarios, las vacaciones.

### **Carga mental**

Tiene que ver con el contenido y la cantidad de tareas que un trabajador debe afrontar, relacionadas con el tiempo de trabajo disponible para hacerlo.

### **Modalidad salarial**

Las remuneraciones representan una compensación por el esfuerzo realizado por el trabajador con el objetivo de transformar un producto u otorgar un servicio. En ocasiones el salario tiene componentes variables (horas trabajadas y/o franjas relacionadas con la productividad o "premios") cuyo peso puede implicar un riesgo para la salud.

### **Apoyo social /reconocimiento**

Es un conjunto de situaciones que se manifiestan en las relaciones laborales vinculadas con la valoración horizontal y vertical de los trabajadores.

### **Cambios en el lugar de trabajo**

Los cambios deben prepararse tecnológica y psicológicamente previo a su implementación.

### **Claridad de rol**

Este término refiere a la posible ambigüedad en el reparto y asignación de tareas y funciones.

### **Conflicto de rol**

Aparece como riesgo cuando los valores del trabajador se contradicen con el contenido de las tareas que debe realizar.

### **Posibilidades de desarrollo**

Se verá influenciada por la existencia y grados de implementación de reconocimiento, carrera administrativa, escalafones o calificación otorgada por el empleador.



**Las remuneraciones representan una compensación por el esfuerzo realizado por el trabajador con el objetivo de transformar un producto u otorgar un servicio.**

**En ocasiones el salario tiene componentes variables (horas trabajadas y/o franjas relacionadas con la productividad o "premios") cuyo peso puede implicar un riesgo para la salud.**

## 8. Sistema de Riesgos del Trabajo

### ¿Qué es el Sistema de Riesgos del Trabajo?

Es uno de los componentes del Sistema de Seguridad Social Argentino. La **Ley de Riesgos del Trabajo N° 24.557** tiene como objetivos prevenir los riesgos en la actividad laboral y reparar los daños ocasionados por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

### ¿Quiénes están cubiertos?

Obligatoriamente están cubiertos los funcionarios y empleados del sector público nacional, de las provincias y sus municipios y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires; los trabajadores en relación de dependencia del sector privado; y las personas obligadas a prestar un servicio de carga pública. Es requisito que el trabajador se encuentre registrado, es decir, que trabaje "en blanco".

### ¿Qué es un accidente de trabajo?

Es un hecho súbito y violento ocurrido en el lugar donde el trabajador realiza su tarea y por causa de la misma o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo o viceversa (in itinere), siempre que el damnificado no hubiere alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.

### ¿Qué es una enfermedad profesional?

Una enfermedad profesional es la producida por causa del lugar o del tipo de trabajo. Existe un Listado de Enfermedades Profesionales en el cual se identifican cuadros clínicos, exposición y actividades en las que suelen producirse estas enfermedades y también agentes de riesgo (factores presentes en los lugares de trabajo y que pueden afectar al ser humano, como por ejemplo las



**Un accidente de trabajo es un hecho súbito y violento ocurrido en el lugar donde el trabajador realiza su tarea y por causa de la misma o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo o viceversa (in itinere), siempre que el damnificado no hubiere alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.**

condiciones de temperatura, humedad, iluminación, ventilación, la presencia de ruidos, sustancias químicas, la carga de trabajo, entre otros).

Figuran en este listado varios tipos de cánceres; enfermedades relacionadas con disminución en la audición, con la realización de movimientos repetitivos específicos de la tarea realizada, con la exposición a radiación o a sustancias tóxicas; problemas en la piel, en los huesos, en músculos o tendones; enfermedades relacionadas con la voz, entre las principales.

**Si la enfermedad no se encuentra en el Listado y se sospecha que es producida por el trabajo, hay que realizar la denuncia ante la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART) o ante el Empleador Autoasegurado (EA).**

Si la ART o el EA rechaza la denuncia o deriva al trabajador a la obra social, por considerar que la enfermedad no fue causada por el trabajo, será una Comisión Médica la que definirá si se reconoce la enfermedad profesional en ese caso.



*Para mayores precisiones consultar el Listado de Enfermedades Profesionales establecido por el Decreto N° 658/96, la norma modificatoria Decreto N° 1167/03 y el último Decreto N° 49/2014.*

## ¿Qué es una ART y qué funciones tiene?

Las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART) son empresas privadas contratadas por los empleadores para asesorarlos en las medidas de prevención y para reparar los daños en casos de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

Están autorizadas para funcionar por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo y por la Superintendencia de Seguros de la Nación, Organismos que verifican el cumplimiento de los requisitos de solvencia financiera y capacidad de gestión.

Son funciones de las ART:

- ▶ Brindar todas las prestaciones que fija la ley: dinerarias y en especies.
- ▶ Efectuar los exámenes médicos periódicos para vigilar la salud de los trabajadores expuestos a riesgos.
- ▶ Visitar periódicamente a los empleadores para controlar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos del trabajo.
- ▶ Promover la prevención, informando a la SRT acerca de los planes y programas exigidos a las empresas.
- ▶ Mantener un registro de accidentabilidad por establecimiento.

- ▶ Informar a los interesados acerca de la composición de la entidad, de sus balances y de su régimen de alícuotas.
- ▶ Controlar la ejecución del Plan de Acción de los empleadores y denunciar ante la Superintendencia de Riesgos del Trabajo los incumplimientos.
- ▶ Brindar asesoramiento y asistencia técnica a los empleadores en materia de prevención de riesgos del trabajo.
- ▶ Denunciar los incumplimientos de los empleadores a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

## ¿Qué es la SRT y qué funciones cumple?

La **Superintendencia de Riesgos del Trabajo** es el Organismo del Estado encargado de:

- ▶ Controlar el cumplimiento de las normas en Salud y Seguridad en el Trabajo colaborando con las administraciones provinciales que tienen la competencia en primer grado para intervenir y fiscalizar el cumplimiento de las normas laborales por parte de los empleadores (entre ellas las de higiene y seguridad). La Ley N° 25.212 ratificó el Pacto Federal del Trabajo suscripto entre el Poder Ejecutivo Nacional, los representantes de las provincias y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires que así lo establece. La SRT colabora con esta función siendo su potestad los territorios federales.
- ▶ Controlar a las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART) y a los Empleadores Autoasegurados.
- ▶ Garantizar que se otorguen las prestaciones médico - asistenciales y dinerarias en caso de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.
- ▶ Promover la prevención para conseguir ambientes laborales sanos y seguros.
- ▶ Imponer sanciones previstas por la Ley de Riesgos del Trabajo N° 24.557 y normas concordantes. De la SRT dependen las Comisiones Médicas y la Comisión Médica Central.

## ¿Qué son las Oficinas de Homologación y Visado (OHV)?

Las Oficinas de Homologación y Visado (OHV) dependientes de la SRT, son las encargadas de homologar todos aquellos acuerdos



**La SRT es el organismo encargado de controlar el cumplimiento de las normas en Salud y Seguridad en el Trabajo colaborando con las administraciones provinciales que tienen la competencia en primer grado para intervenir y fiscalizar el cumplimiento de las normas laborales por parte de los empleadores (entre ellas las de higiene y seguridad).**

presentados por las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART), firmados por el damnificado y la Aseguradora, donde consta el porcentaje de incapacidad, siempre que el porcentaje sea menor al 66%.

Estas oficinas están integradas por médicos que constatarán si el porcentaje de incapacidad otorgado por la Aseguradora se corresponde con el establecido en el Baremo instaurado por el Decreto N° 659/96.



**Las Oficinas de Homologación y Visado (OHV) dependientes de la SRT, son las encargadas de homologar todos aquellos acuerdos presentados por las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART), firmados por el damnificado y la Aseguradora, donde consta el porcentaje de incapacidad, siempre que el porcentaje sea menor al 66%.**

## ¿Qué son las Comisiones Médicas y la Comisión Médica Central?

Las Comisiones Médicas dependientes de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, son las entidades encargadas de:

- ▶ Determinar la disminución de la capacidad laboral de los trabajadores incorporados en el Sistema de Seguridad Social.
- ▶ Resolver las diferencias entre las ART y los trabajadores damnificados, sobre el accidente laboral o enfermedad profesional, tanto en el porcentaje de incapacidad como en el tratamiento otorgado.
- ▶ Determinar la naturaleza laboral del accidente o enfermedad; el carácter y grado de incapacidad; el contenido y alcance de las prestaciones en especie.

**Funcionan Comisiones Médicas en todo el país y hay una Comisión Médica Central ubicada en la Ciudad de Buenos Aires que actúa ante la apelación del dictamen de una Comisión Médica. Están integradas por cinco médicos que son seleccionados mediante concurso público.**

## Derechos y obligaciones del trabajador

### ¿Cuáles son los derechos del trabajador?

- ▶ Trabajar en un ambiente sano y seguro.
- ▶ Conocer los riesgos que puede tener su trabajo.
- ▶ Recibir información y capacitación sobre cómo prevenir accidentes o enfermedades profesionales.
- ▶ Recibir los elementos de protección personal según su trabajo.

- ▶ Estar cubierto por una ART a través de la afiliación de su empleador.
- ▶ Conocer cuál es su ART.
- ▶ Si su empleador no tiene ART, o no lo ha declarado como empleado ante la misma, tiene derecho a denunciarlo ante la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) para intimarlo a que se afilie o lo declare.

## Derechos y obligaciones del empleador

### ¿Cuáles son los derechos del empleador?

- ▶ Recibir información de la ART sobre el régimen de alícuotas y sobre las prestaciones, así como también asesoramiento en materia de prevención de riesgos.
- ▶ Exigir a su ART la realización de los exámenes periódicos que correspondan y el cumplimiento de la asistencia médica y económica a sus trabajadores en caso de accidentes o enfermedades profesionales.
- ▶ Elegir una ART y cambiar de Aseguradora, luego de cumplir los plazos mínimos de afiliación.

### ¿Cuáles son las obligaciones del empleador?

- ▶ Estar afiliado a una ART o autoasegurarse (sólo si cumplen con los requisitos establecidos).
- ▶ Notificar a la ART la incorporación de nuevo personal.
- ▶ Informar a sus trabajadores a qué ART está afiliado.
- ▶ Cumplir con las normas de higiene y seguridad en el trabajo establecidas a través de las Leyes N° 19.587 y N° 24.557 y sus normativas complementarias.
- ▶ Informar a sus trabajadores de los riesgos que tiene su tarea y protegerlos de los mismos.
- ▶ Adoptar las medidas necesarias para prevenir riesgos en el trabajo.
- ▶ Proveer a sus trabajadores de los elementos de protección personal y capacitarlos para su correcta utilización.
- ▶ Capacitar a sus trabajadores en métodos de prevención de riesgos del trabajo.
- ▶ Realizar los exámenes médicos preocupacionales y por cambio de actividad (si dicho cambio implica el comienzo de una



**Si su empleador no tiene ART, en caso de accidente o enfermedad profesional debe responder directamente, otorgándole las prestaciones médicas y dinerarias correspondientes.**

eventual exposición a agentes de riesgo), e informar los resultados de los mismos al trabajador.

- ▶ Solicitar a la ART la atención médica inmediata en caso de accidentes de trabajo o enfermedad profesional.

- ▶ Denunciar ante la ART los accidentes de trabajo o enfermedades profesionales que ocurran en su establecimiento.

- ▶ Denunciar incumplimientos de su ART ante la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

# / MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS

0800-666-6778

[www.srt.gob.ar](http://www.srt.gob.ar)

facebook/ **SRTArgentina**

twitter/ **@SRTArgentina**

Youtube/ **Superintendencia de Riesgos del Trabajo**



Bartolomé Mitre 755 (C1036AAM) - Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Teléfono: 011-4321-3500

CONSTRUIR PREVENCIÓN ENTRE TOD@S