

# TSF

ESPECIALIZACION EN  
HIGIENE Y SEGURIDAD  
LABORAL EN LA  
INDUSTRIA DE LA  
CONSTRUCCION



## **ANÁLISIS ERGONÓMICO DEL RUBRO: REVESTIMIENTO EN MADERA**

### **OBRA: TERMINAL PUERTO PAÑUELO SAN CARLOS DE BARILOCHE**

ARQ. IVANA PASSAROTTI

AÑO 2015

Autora: Arq. Ivana Marina Passarotti

Director: Arq. Silvia Castro

Co-Director: Arq. Paola Almandoz

La Plata, Abril de 1015

Agradezco a los docentes que brindaron sus conocimientos y nos acompañaron durante estos años.

Gracias a Arq. Silvia Castro, Arq. Paola Almandoz, Arq. Mariela, Ing. Edmundo Del Frate.

Dedicado a mi familia.

<b>INDICE</b>	
<b>1 - Introducción</b>	Pág. 5
<b>2 – Metodología de evaluación</b>	Pág. 6
<b>3 - Objetivo</b>	Pág. 7
<b>4 – Condiciones particulares del ambiente de trabajo en la ejecución del rubro</b>	Pág. 8
<b>5- Descripción general del Rubro</b>	Pág. 9
<b>6 – Descripción del Procedimiento de Trabajo</b>	
- Descripción de los Procedimientos de Trabajo por tareas	Pág.10
- Identificación de los Riesgos de salud y seguridad	Pág. 17
- Aplicación Método LEST para Evaluación General de las Condiciones de Trabajo	Pág. 39
- Aplicación Decreto Regl. 351/79 para cálculo de carga térmica	Pág. 41
- Diagnóstico	Pág. 43
<b>7 – Recomendaciones generales</b>	
- Medidas organizativas y preventivas de salud y seguridad	Pág. 44
<b>8 – Propuestas de S y S por tareas</b>	
- Medidas organizativas y de prevención de salud y seguridad	Pág. 50
<b>9 – Conclusión</b>	Pág. 65
<b>10 – Bibliografía</b>	Pág. 66
<b>11 - Anexos</b>	
TSI 2 Salud	Pág. 68

## 1 -INTRODUCCION

Se realiza un estudio Ergonómico sobre el Rubro Revestimiento en Madera, donde se evalúan las condiciones y puestos de trabajo en cuanto a la Seguridad y la Salud de los operarios con intervención en las tareas. Este rubro cuenta con más de un 70% de riesgo, **según datos suministrados por la Auditoría realizada en El Estudio de Seguridad y Salud**, siendo un sistema constructivo muy utilizado en la zona de Bariloche.

Se formula el estudio de este rubro como parte del ciclo de mejoras continuas que la empresa debería aplicar en la región para la organización de rubros críticos. Se asocia el concepto de rubro crítico a una mayor exposición al riesgo vinculada a enfermedades laborales que se pudieran desencadenar, incrementadas en este caso debido a la ubicación geográfica de la obra.

Existen diferentes datos de importancia creciente, adquiridos en los últimos años, sobre problemas asociados a condiciones ergonómicas inadecuadas del trabajo. Pero desafortunadamente no se dispone de información relativa a este problema para la Región Patagónica.

Consecuentemente, se propone analizar las situaciones laborales en época invernal teniendo en cuenta el lugar geográfico, las condiciones ambientales, las herramientas y equipos, y los sistemas de protección colectiva e individual, aplicando principios de la ergonomía en pos de una mejor calidad de vida del sector de la construcción.

## 2- METODOLOGIA

Recopilación de datos extraídos de:

\*LUGAR DE TRABAJO: El puesto de trabajo: edificio en doble altura, trabajo del rubro a la intemperie y semicubierto.

\* DATOS OBTENIDOS DEL ESTUDIO: Durante un año y medio en campo haciendo:  
Entrevistas a los obreros,

Mediciones, en todas las fases que conforman el proceso

Imágenes (fotos relevamiento de obra)

Estudio climatológico (Estudio de Rubros en S y S)

\*ESTADISTICAS DE LA ZONA

### 3- OBJETIVO

El estudio desarrollado en el Rubro: Revestimiento en Madera, propone:

- Detectar los riesgos a los que se expone el personal en cada puesto de trabajo asociados a:
  - Condicionantes Físicos
  - Condicionantes Químicos
  - Carga Física y Mental
  
- Priorizar los riesgos según el nivel de riesgo, a fin de ordenar las medidas preventivas
- Desarrollar medidas correctivas y preventivas para el puesto de trabajo de mayor riesgo bajo principios ergonómicos
- Planificar etapas de trabajo en la temporada invernal, previendo las consecuencias del trabajo a la intemperie
- Valorar los riesgos, en los ámbitos ocupacional

## 4 – CONDICIONES PARTICULARES DEL AMBIENTE DE TRABAJO EN EL RUBRO

El Rubro se realiza el 40 % del trabajo bajo un semicubierto y el 60 % restante a la intemperie, trabajando tanto en planta baja como en planta alta. Debido a estas particularidades del rubro y en la época del año en que se desarrolla se deberá planificar las tareas de trabajo, evitando llegar a la suspensión de trabajos pero manteniendo siempre un ambiente de trabajo apto y seguro.

MAYO	JUNIO	JULIO
TEMPERATURA: MX: 13°/ME:7°/MI:1° HUMEDAD: 40% VIENTOS PREDOMINANTES: oeste VELOCIDAD DEL VIENTO: 15-20nu DIAS MAYORMENTE: nubosidad media PRECIPITACIONES: 135mm	TEMPERATURA: MX: 7°/ME:3°/MI:-1° HUMEDAD: 60% VIENTOS PREDOMINANTES: oeste VELOCIDAD DEL VIENTO: 15-20nu DIAS MAYORMENTE: nubosidad media PRECIPITACIONES: 140mm	TEMPERATURA: MX: 6°/ME:2°/MI:-2° HUMEDAD: 40% VIENTOS PREDOMINANTES: oeste VELOCIDAD DEL VIENTO: 15-20nu DIAS MAYORMENTE: nubosidad media PRECIPITACIONES: 130mm

Figura N°1: Datos climáticos para la época en la que se realiza la ejecución del rubro

Fuente: mediciones tomadas en la cursada año 2010-2011

## 5 – DESCRIPCION GENERAL DEL RUBRO

El Rubro: Revestimiento en madera es típico de la zona cordillerana, el revestimiento en madera ciprés es utilizada por su facilidad de trabajar, cepillar, encolar y apta para cualquier tratamiento superficial. La madera de Ciprés de la Cordillera, con un 12% de humedad, tiene un peso de 440 kg/m<sup>3</sup> y es clasificada como madera liviana.

### Estado de la obra

El estado al momento de iniciar el Rubro es del 40 % ejecutado.

El Rubro se desarrolla desde el mes de Abril hasta el mes de Julio Superponiéndose con otros Rubros, los cuales son:

- Contrapisos
- Aislaciones
- Revoques
- Carpetas
- Pisos
- Cubierta
- Cielorraso
- Carpintería metálica
- Instalaciones

### Presupuesto Estimativo

- El monto del Rubro es de \$ 96.000 (2 % del Costo total de Obra)

## 6 – DESCRIPCION DE LOS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO POR TAREA

El Rubro: Revestimiento en Madera cuenta con 4 puestos de trabajo y un total de 5 obreros afectados a ese rubro.

### 1- Acopio de Madera

Comienza con la descarga de madera en la obra, ingresando el camión por la única calle, preparada para un doble tránsito: peatonal y vehicular, ya que es el único modo de ingresar al terreno de la obra.

Al ingresar el camión por esta vía llega hasta el límite permitido, indicado a través de cartelera y conos. Allí se arma una especie de rotonda permitiendo el giro del camión para poder retornar.

Una vez descargada la madera es acopiada transitoriamente en el exterior de la obra, luego es ingresada a un sector cubierto (zona de acopio) para la protección de la misma y el fácil

En la figura N°2. Se indica la zona afectada por el puesto de trabajo.

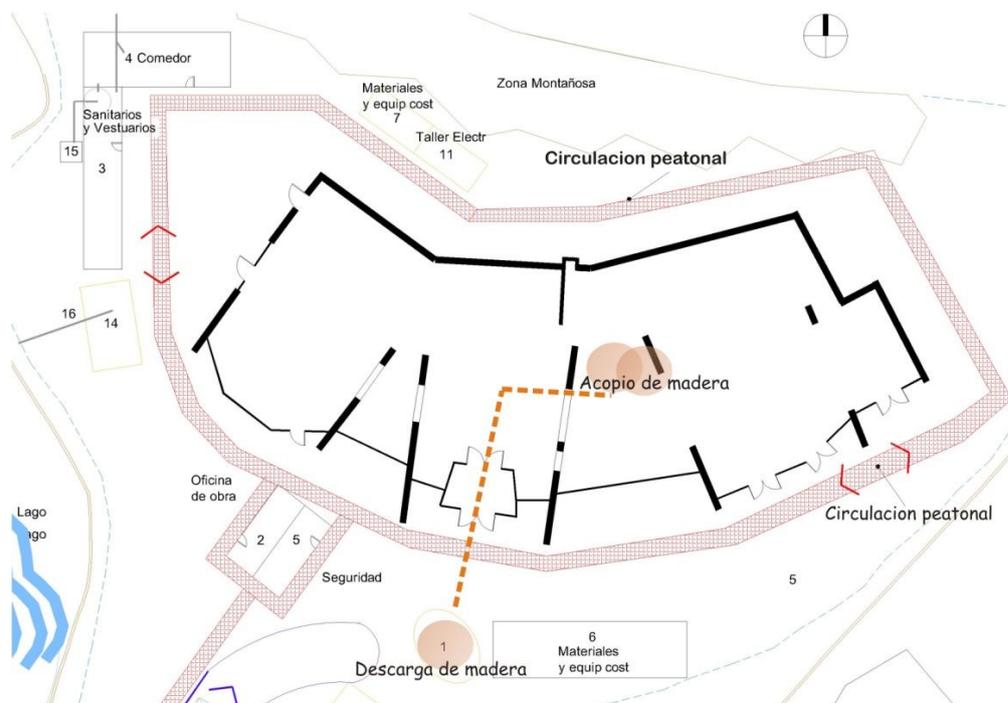


Figura N°2: Plano de zona Acopio de madera

Fuente: Registro de Relevamiento en Obra



Imagen N° 3. Primer lugar de Acopio luego de ser descargada la madera y antes de ser entrada para su acopio final.

Fuente: Registro fotográfico propio



Imagen N° 4. Acopio de madera y lugar de trabajo: corte y lijado en semicubierto PB.

Fuente: Registro fotográfico propio



Imagen N° 5. Acopio de madera y lugar de trabajo: corte y lijado en semicubierto PB.

Fuente: Registro fotográfico propio

Ambiente	Intemperie y Semicubierto
Material	Listones de madera y Placas de revestimiento
Dimensiones	Lamas de madera: longitud 750mm, anchura 40mm y grosor 8mm.
Recorrido	20 metros lineal
Nivel de trabajo	
Mano de Obra	4 obreros
Equipos a utilizar	
Medios auxiliares	

Figura N°6: Resumen de puesto de trabajo: Acopio

Fuente: Relevamiento propio

## 2- Cortado

Una vez acomodada la madera en la zona de acopio, se toma una madera, se mide y corta a la medida necesaria. El proceso de cortado es realizado en un sector próximo al exterior, montado sobre un semicubierto, también debe ser de fácil acceso al exterior, al lado del sector de la colocación de revestimiento en fachada, al momento de realizar un ajuste en sus medidas y emprolijar terminaciones.

En la figura N°7 se indica la zona afectada por el puesto de trabajo.

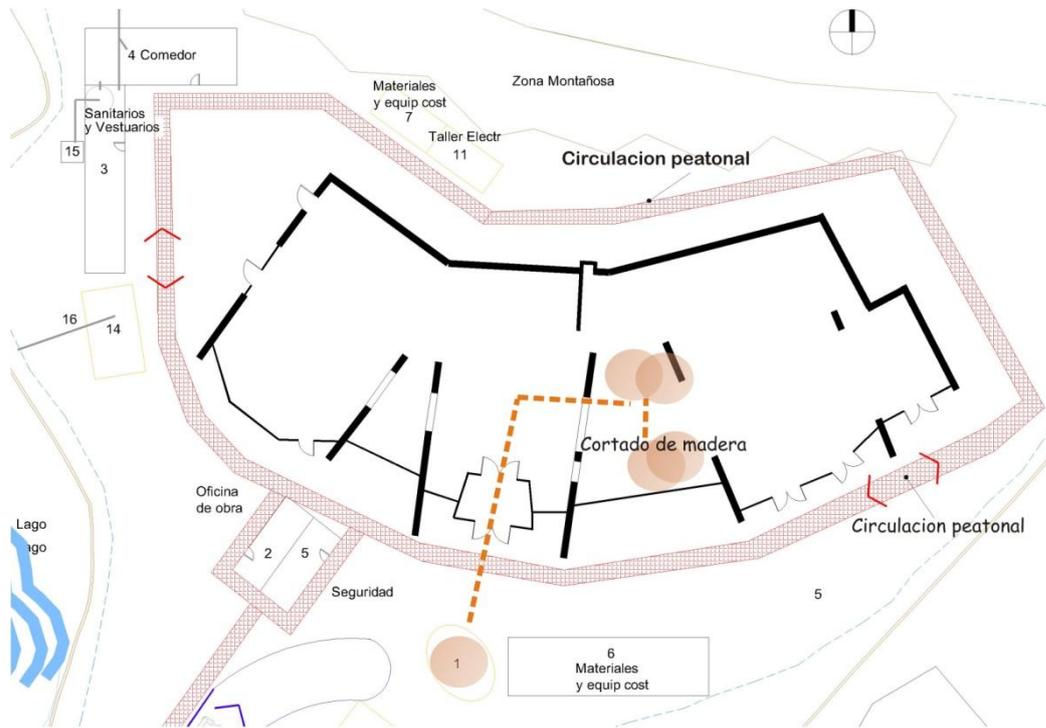


Figura N° 7: Plano de zona de trabajo Cortado de madera

Fuente: Registro de Relevamiento en Obra

Ambiente	Semicubierto
Material	Listones de madera y Placas de revestimiento
Dimensiones	
Recorrido	Un mismo ambiente
Nivel de trabajo	
Mano de Obra	1 obrero
Equipos a utilizar	Cierra, Circular y Serrucho
Medios auxiliares	

Figura N°8: Resumen de puesto de trabajo: Cortado

Fuente: Relevamiento propio

### 3- Lijado

Luego se pasa por la lijadora (manual o eléctrica) y se acopia a un costado el tiempo necesario hasta ser llevadas al exterior para su colocación. El proceso de lijado es realizado en un sector próximo al exterior, montado sobre un semicubierto, también debe ser de fácil acceso al exterior para poder ser llevado al lado del sector de la colocación de revestimiento sobre fachada, al momento de realizar un ajuste en sus medidas y emproljar terminaciones allí mismo.

En la figura N°9 se indica la zona afectada por el puesto de trabajo.

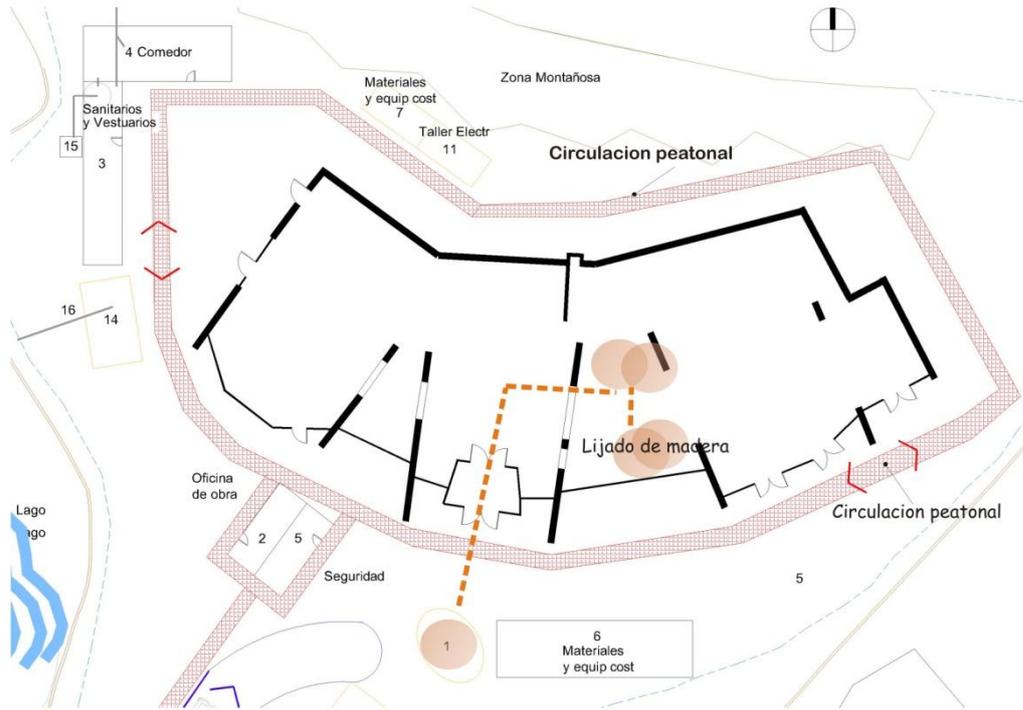


Figura N° 9: Plano de zona de trabajo Cortado de madera

Fuente: Registro de Relevamiento en Obra



Figura N° 10: Momento del lijado en semicubierto PB.

Fuente: Registro fotográfico propio del relevamiento.

Ambiente	Semicubierto
Material	Listones de madera y Placas de revestimiento
Dimensiones	
Recorrido	Un mismo ambiente
Nivel de trabajo	0,0 (planta baja)
Mano de Obra	2 obreros
Equipos a utilizar	Lijadora
Medios Auxiliares	

Figura N°11: Resumen de puesto de trabajo: Acopio

Fuente: Relevamiento propio

#### 4- Colocación de Revestimiento

El revestimiento se coloca en toda la fachada, tanto en PB como en PA, por ese motivo el puesto de trabajo va a ir variando por todo el perímetro de la obra y en distintas alturas de trabajo. Siempre expuesto a la intemperie.

En la figura N°10 Se identifica la zona afectada por el puesto de trabajo.

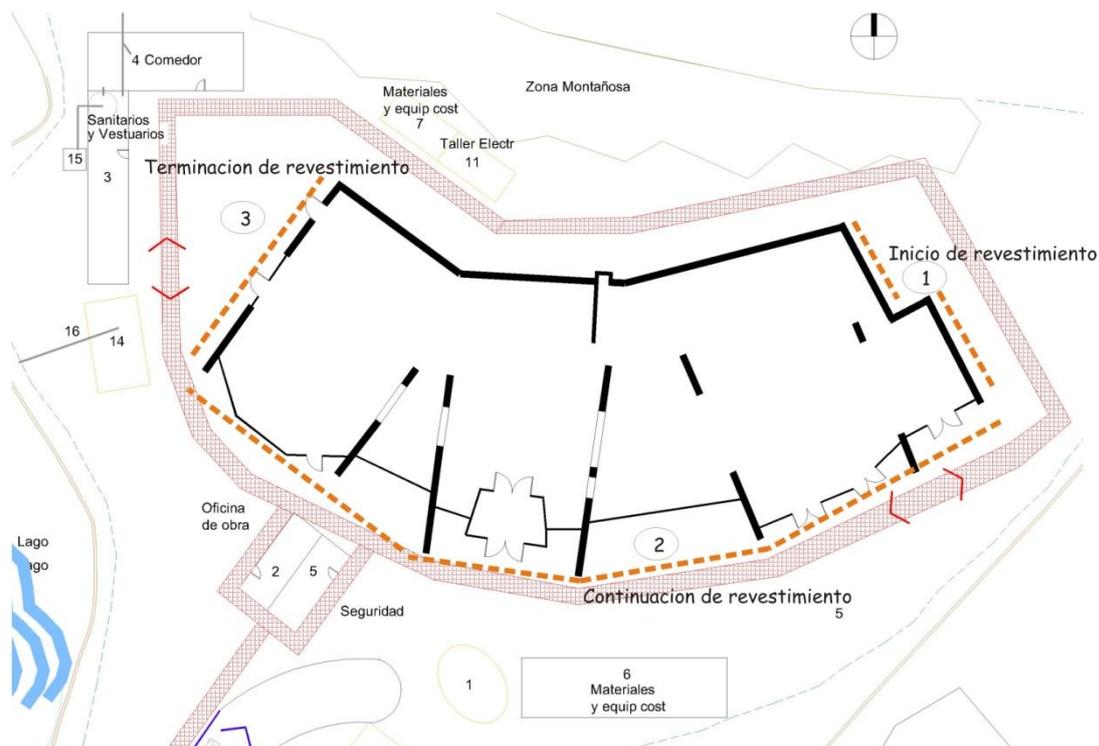


Figura N° 12: Plano de zona de trabajo en Revestimiento

Fuente: Registro de Relevamiento en Obra



Figura N° 13: Ejemplo de montaje de madera en fachada  
 Fuente: Registro fotográfico propio del relevamiento.

Ambiente	Intemperie
Material	Listones y Placas de madera, clavos, tornillos
Dimensiones	
Recorrido	Todo el perímetro de la obra 100 ml
Nivel de trabajo	0,0 (planta baja) y + 6 mts (planta alta)
Mano de Obra	3 obreros
Equipos a utilizar	Martillo y Atornillador
Medios Auxiliares	Andamios

Figura N°14: Resumen de puesto de trabajo: Acopio  
 Fuente: Relevamiento propio

## IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS DE SEGURIDAD

Se identifican y analizan los riesgos de accidentes más relevantes del Rubro: Revestimiento en madera, mediante la recopilación de datos estadísticos brindados por las aseguradoras de la zona (Ver Anexo N° 1 Estudio de Rubros en S y S) donde se evalúan las distintas tareas del rubro.

Como se puede apreciar en la figura N° 15 la información obtenida por la estadística de la SRT da que el mayor porcentaje esta dado por caída de personas a nivel y distinto nivel

FORMA DE OCURRENCIA	PORCENTAJE
CAIDA DE PERSONAS A NIVEL .....	20%
CAIDA DE PERSONAS DE ALTURA .....	15%
CHOQUE CONTRA OBJETOS.....	30%
ESFUERZOS FISICOS / FALSOS MOVIMIENTOS.....	16%
OTRAS FORMAS .....	16%

Figura N°15: Casos notificados según forma de concurrencia en la Patagonia

Fuente: Estadística presentada por la SRT

A través del relevamiento de Obra se detectaron los siguientes riesgos:

### **Riesgo de caída de personas a nivel**

Se comprende al riesgo de caída producido por obstáculos, por la irregularidad del terreno en donde se implanta la obra, por el condicionante climático: heladas, lluvias y nevadas y sobre todo la falta de orden y limpieza.

#### Estado de Situación

La Planta Baja de la obra cuenta con irregularidades en el terreno, esto acentúa el peligro de dejar objetos dispersos como en el caso de la Figura N° 16 se observan las piedras que serán colocadas en la fachada interfiriendo en el recorrido de la descarga de madera al **acopio** de la misma dentro de la obra.



Figura Nº 16: Material disperso por varios lados

Fuente: Registro fotográfico de relevamiento

### Riesgo de caída de personas a distinto nivel

Se comprende por trabajo con riesgo de caída a distinto nivel aquellas tareas que involucren circular o trabajar a un nivel cuya diferencia de cota sea igual o mayor a dos metros con respecto al plano horizontal inferior más próximo. (Dec 911/96).

Este tipo de riesgo conforman los primeros puestos en las estadísticas de siniestralidad de la Patagonia.

#### Estado de situación

La obra presenta varias situaciones de riesgo referidas a caídas a distinto nivel, con respecto al Rubro: Revestimiento en madera se observa riesgos originados por:

- Bordes de losa con barandas precarias, no cumple con la función necesaria ya que es endeble y fácil de ser removido al apoyarse, en los lugares próximos a los puestos de trabajo: **Cortado, Lijado y Revestimiento** en fachada.



Figura Nº 17: Barandas inadecuadas

Fuente: Registro fotográfico de relevamiento

La Figura N°17 muestra una de las situaciones de riesgo de la obra, falta de protección colectiva y la señalética adecuada.

### Choque contra objetos

Se tiene en cuenta los procedimientos inseguros generados por el mal uso, mal acopio y mantenimiento de maquinas y herramientas. Como también el mal acopio y limpieza de los residuos o materiales de obra.

#### Estado de Situación

Se observa el personal poco capacitado para el uso de algunas herramientas o maquinarias, la falta de una supervisión quien pueda indicarle esta acción.

Si bien cuentan con un lugar de acopio, diferenciadas en el guardado por

Se utiliza como mesa de trabajo caballetes, como es el caso de **lijado de madera**, dejando expuesto el tablón a posibles accidentes y acentuando la mala postura del trabajador.



Figura N°18: Lijado de madera sin mesa de trabajo Acorde.

Fuente: Registro fotográfico de relevamiento



Figura N° 19: Hierro saliente en escalones de H°A°

Fuente: Registro fotográfico de relevamiento

## Riesgos detectados de cada puesto de trabajo

COLOCACION DE REVESTIMIENTO EN MADERA		
Actividad: Puesto de trabajo	Riesgo	Influencia del Clima de la zona
Acopio de madera	Riesgo de caída a nivel Lesiones lumbares	Heladas acentúan el riesgo de caída a nivel Torpeza en movimiento por entumes.
Cortado de madera	Riesgo de caída a nivel Riesgo de heridas cortantes Riesgo de electrocución	Torpeza en movimiento por entumecimiento
Lijado de madera	Riesgo de electrocución Choque contra objetos Falsos movimientos Esfuerzos físicos	Torpeza en movimiento por entumecimiento El viento genera que vuelen las partículas
Colocación de revestimiento	Riesgo de heridas y golpes en las manos Riesgo de caída a nivel y distinto nivel	Torpeza en movimiento por entumecimiento El viento dificulta la tarea

Figura N°20: Resumen de riesgos en cada puesto de trabajo

Fuente: Relevamiento en Obra

## RESULTADO OBTENIDO

Por medio del relevamiento en seguridad, se obtuvieron los riesgos más altos a los que se exponen los trabajadores en cada puesto de trabajo, riesgos coincidentes con la estadística de la Figura N°20.

Se observa que el mayor número de riesgos se dan en el puesto de trabajo: Lijado de madera.

## IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS DE SALUD

Se realiza el estudio de riesgos de enfermedades profesionales a los que se exponen todos los puestos de trabajo del rubro: Revestimiento en madera. A partir de distintos indicadores se analiza cada riesgo: físicos, químicos, biológicos carga física y mental, teniendo en cuenta la explosión a la que será sometido el trabajador.

### Clasificación de Riesgos:

- 1- Físicos:
  - Ruido
  - Iluminación
  - Radiación
  - Hipertermia
- 2- Químicos
- 3- Biológicos
- 4- Carga Física
- 5- Carga Mental

### 1-1 Ruido

#### Estado de Situación

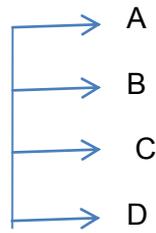
La obra cuenta con un lugar de guardado y mantenimiento de las herramientas, esto es importante para evitar que trabaje en malas condiciones.

#### PROBLEMAS DETECTADOS

- Obreros utilizando maquinas, herramienta eléctrica y de mano generadoras de ruidos en forma constante
- Falta de protección personal
- Superposición de ruidos desde distintos puestos de trabajo
- Puesto de trabajo lijado y cortado mantienen ruidos muy próximos constante que van desde los 72 a 82 db.

Se tuvo en cuenta:

Intensidad de Riesgo:



VALORACION DE LA INTENSIDAD DEL RIESGO				
FACTOR DE RIESGO	A	B	C	D
el ruido del ambiente produce molestias en forma	fluctuante	moderadamente discontinua	todo el dia discontinua	continua
hay trabajadores con con daños auditivos por la exp. Al ruido en su puesto de trabajo	no	a veces	la 1/2 del personal	mayormente
el ruido obliga al personal a levantar la voz constantemente en la obra	no	a veces	mayormente	siempre
hay maquinas con un nivel diario de presion sonora entre 70 y 130db	20% del dia	50% del dia	70% del dia	continua-mente

Figura N°21: Criterio de valoración

Fuente: Estudio de Rubros en S y S. Anexo TSI 2 – Riesgo Ruido

Tiempo de exposición Diario:



Resultado:

El porcentaje mayor del riesgo ruido esta dado en el puesto cortado seguido por lijado, como indica la Fig. 22.

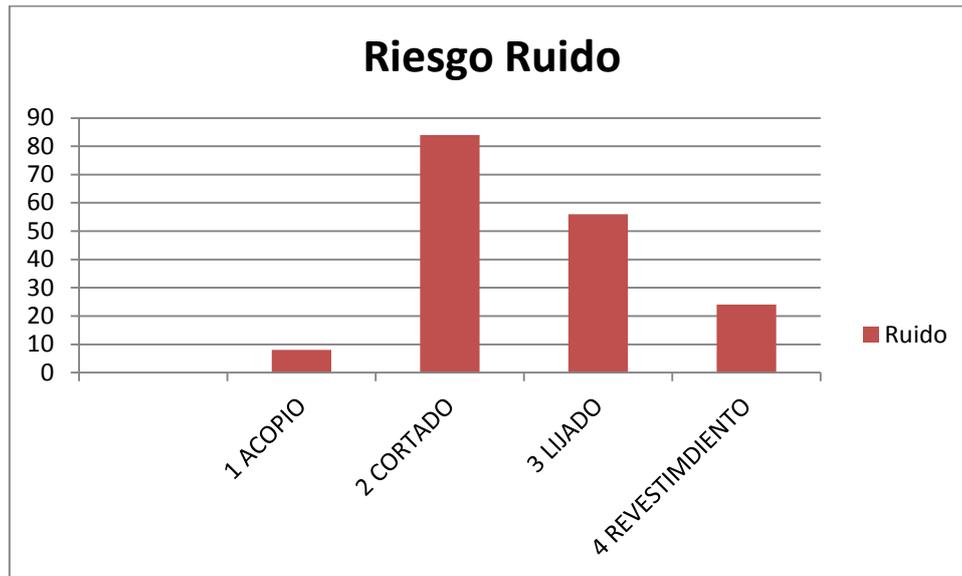


Figura N°22: Puesto más riesgoso.

Fuente: Estudio de Rubros en S y S. Anexo TSI 2 – Riesgo Ruido

## 1-2 Iluminación

### Estado de Situación

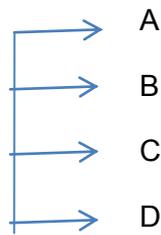
Se ha detectado que, los días soleados son menores que los días nublados o de lluvia, y en su mayoría amanece nublado y por el mediodía se despeja. Por lo tanto se genera mucho contraste de luz natural determinadas horas de un mismo día laboral.

### PROBLEMAS DETECTADOS

- Falta de luz artificial en los puestos de trabajo de **corte y lijado**
- Falta de protección personal en todos los puestos
- Falta de capacitación
- Falta de iluminación pareja en el sector debido al entorno boscoso
- Deslumbramiento los días de sol afectando sobre todo al puesto de **revestimiento**

Se tuvo en cuenta:

Intensidad de Riesgo:

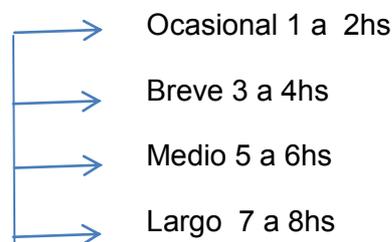


VALORACION DE LA INTENSIDAD DEL RIESGO				
FACTOR DE RIESGO	A	B	C	D
Escasa o mala iluminacion en la zona de trabajo	natura todo el dia	natural 1/2 dia	natural + artificial	artificial
Posturas inadecuadas por la ubicacion de las luminarias auxiliares	inclinado hacia adelante	encorvado	arrodillado	inclinado + encorvado
fatiga visual x calidad de luminarias	ilum. Natural + localizada correctamente	ilum. Natural+ deslumbra miento	ilum. Natura + proyeccion sombra s/ pla no de trabajo	deslumbra miento + refleccion

Figura N°23: Criterio de valoración

Fuente: Estudio de Rubros en S y S. Anexo TSI 2 – Riesgo Iluminación

Tiempo de exposición Diario:



Resultado:

El porcentaje mayor del riesgo ruido esta dado en el puesto revestimiento seguido por lijado y cortado, como indica la Fig. 24.



Figura N°24: Puesto más riesgoso.

Fuente: Estudio de Rubros en S y S. Anexo TSI 2 – Riesgo Iluminación

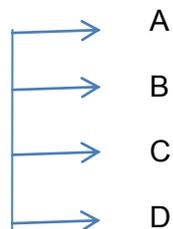
### 1-3 Radiación

#### Estado de Situación

La obra está rodeada de nieve y agua, estas pueden reflejar los rayos del sol. En invierno el reflejo que produce la nieve puede duplicar la potencia de la radiación UV, esto afecta todos los puestos de trabajo, mayormente al **acopio** y **revestimiento** en madera.

Se tuvo en cuenta:

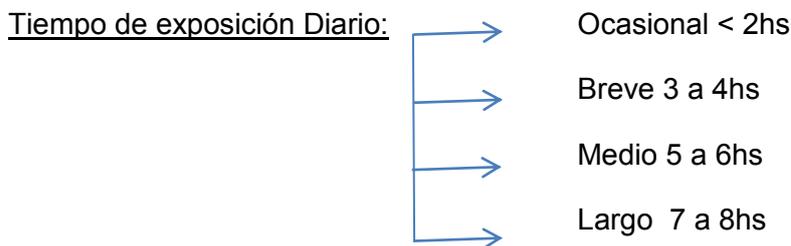
Intensidad de Riesgo:



VALORACION DE LA INTENSIDAD DE RIESGO				
FACTORES DE RIESGO	A	B	C	D
UV dias Nublados / Sol de invierno	Expuesto a indice UV bajo < 0-2 / Trabajo cubierto	Expuesto a indice UV Moderado 3-5 / Trabajo semicubierto	Expuesto a indice UV Alto 6-7 / Trabajo intemperie con reparo	Expuesto a indice UV Muy y Extremadamente alto 8-10 o > 11 / Trabajo a la intemperie
UV sol de Verano	Expuesto a indice UV bajo < 0-2 / Trabajo cubierto	Expuesto a indice UV Moderado 3-5 / Trabajo semicubierto	Expuesto a indice UV Alto 6-7 / Trabajo intemperie con reparo	Expuesto a indice UV Muy y Extremadamente alto 8-10 o > 11 / Trabajo a la intemperie
UV Invierno nevado	Expuesto a indice UV bajo < 0-2 / Trabajo cubierto	Expuesto a indice UV Moderado 3-5 / Trabajo semicubierto	Expuesto a indice UV Alto 6-7 / Trabajo intemperie con reparo	Expuesto a indice UV Muy y Extremadamente alto 8-10 o > 11 / Trabajo a la intemperie
Rayos No Ionizantes		Circulacion a traves de puesto de trabajo con rayos	Puesto de trabajo pegado a rayos	Expuesto a trabajo con rayos no ionizantes

Figura N° 25: Criterio de valoración

Fuente: Estudio de Rubros en S y S. Anexo TSI 2 – Riesgo Radiación



Resultado:

El porcentaje mayor del riesgo ruido esta dado en el puesto revestimiento seguido por acopio, como indica la Fig. 26.

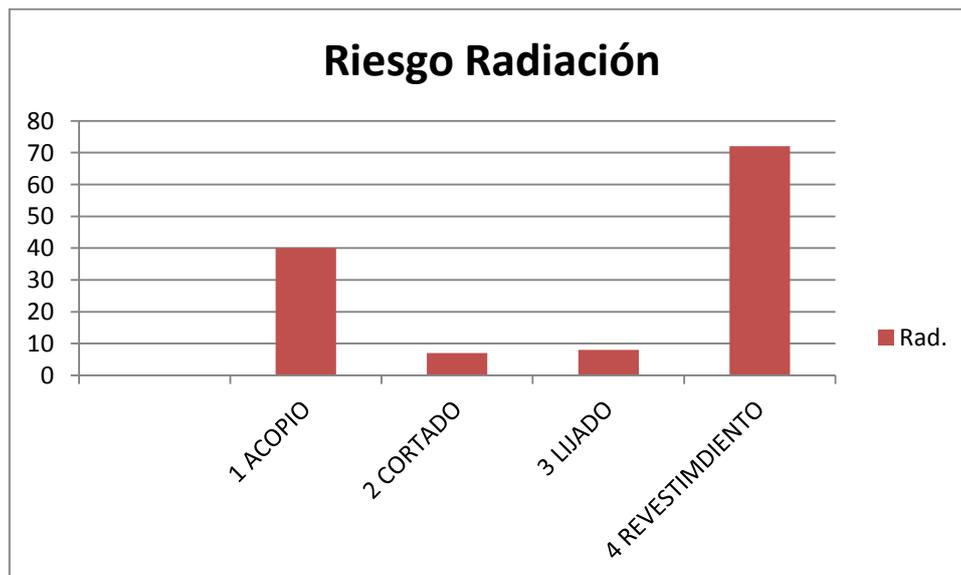


Figura N°26: Puesto más riesgoso.

Fuente: Estudio de Rubros en S y S. Anexo TSI 2 – Riesgo Radiación

## 1-4 Higrotérmia

### Estado de Situación

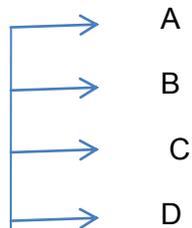
La obra está implantada en la ciudad de San Carlos de Bariloche, al sur del país, donde la temperatura predominante es fría y ventosa. El mayor desconfort térmico es dado en la época invernal, acentuando los trabajos a la intemperie

### PROBLEMAS DETECTADOS:

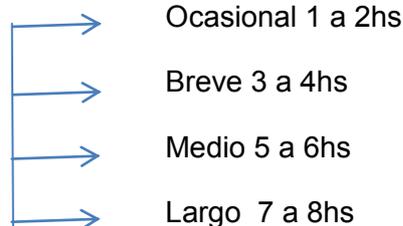
- Exposición a temperaturas bajas extremas en puestos de trabajo abiertos y a la intemperie como **revestimiento** en madera
- Alta frecuencia de precipitaciones y nevadas acentuando el riesgo de accidentes por congelamiento
- Exposición al viento permanente, dificultando las tareas en todos los rubros

Se tuvo en cuenta:

Intensidad de Riesgo:



Tiempo de exposición Diario:



VALORACION DE LA INTENSIDAD DEL RIESGO				
FACTOR DE RIESGO	A	B	C	D
tiempo de exposicion	continuo 20-25min	continuo 25 -40	continuo 40 - 1,30hs	continuo 1,30 -2hs
cantidad de veces x dia	1	2	3	4
uso de EPP adecuado	siempre	mayormente	pocas veces	nunca

Figura N°27: Criterio de valoración

Fuente: Estudio de Rubros en S y S. Anexo TSI 2 – Riesgo Higrotermia

Resultado:

El porcentaje mayor del riesgo ruido esta dado en el puesto revestimiento, como indica la Fig. 28.

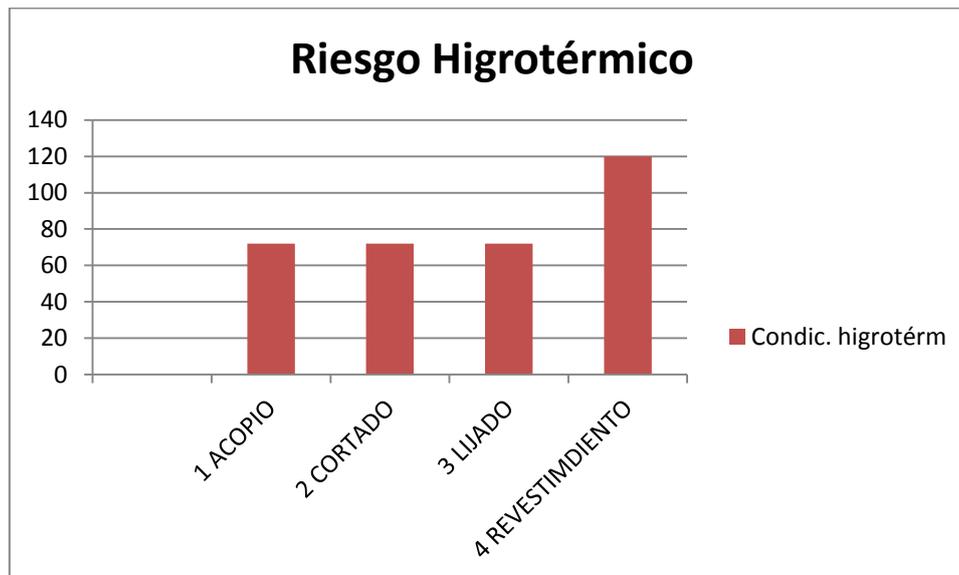


Figura N°28: Puesto más riesgoso.

Fuente: Estudio de Rubros en S y S. Anexo TSI 2 – Riesgo Higrotérmico

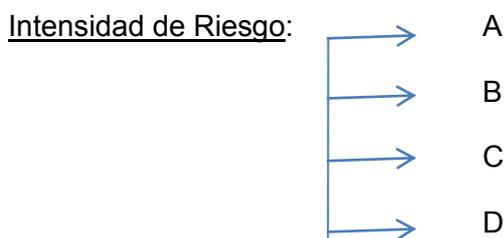
## 2 – Contaminante Químico

### Estado de Situación

Se detecto una alta cantidad de polvo en el ambiente, perjudicando ampliamente al puesto de trabajo **lijado**, debido a las partículas que desprende la madera acentúa la falta

de reparo del viento. Sumado al resto de los materiales utilizados en otros puestos de trabajo como ser el cemento, cal, corte de ladrillo, etc. Crea un ambiente de trabajo nocivo para el trabajador.

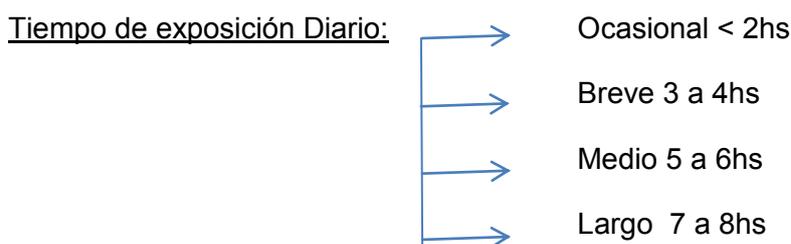
El polvo es considerado en algunos casos, irritante, corrosivo y cancerígeno.



VALORACION DE LA INTENSIDAD DE RIESGO				
FACTORES DE RIESGO	A	B	C	D
Concentracion Ambiental	Baja	Media	Intensa	Muy Intensa
Efectos	Irritantes / Sensibilizantes	Neumocorioticos / Anestesico	Corrosivos	Asfixiantes / Cancerigenos

Figura N°29: Criterio de valoración

Fuente: Estudios de Rubros en S y S. Anexo TSI 2 – Riesgo Contaminante Químico



Resultado:

El porcentaje mayor del riesgo ruido esta dado en el puesto lijado, seguido por cortado, como indica la Fig. 30.

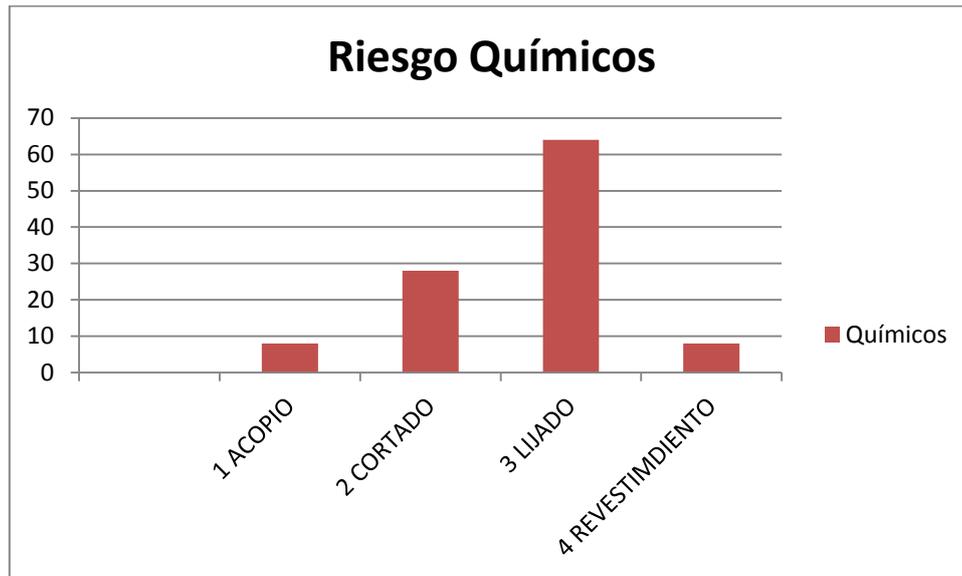


Figura N°30: Puesto más riesgoso.

Fuente: Estudio de Rubros en S y S. Anexo TSI 2 – Riesgo Químico

### 3 – Contaminante Biológico

La falta continua de higiene se hace presente en toda la obra afectando todos los puestos de trabajo, sobre todos aquellos puestos que están en el interior de la obra como **lijado y cortado**, donde utilizan su puesto de trabajo para almorzar, quedando alimentos expuestos a moscas y otros insectos.

Criterio de valoración

0	TOLERABLE	0% A 25%
1	MODERADO	30% A 50%
2	INTESO	60% A 90%

Figura N°31: Cuadro criterio de valoración de riesgo contaminante biológico

Fuente: Estudios de Rubros en S y S. Anexo TSI 2 – Riesgo Contaminante Biológico

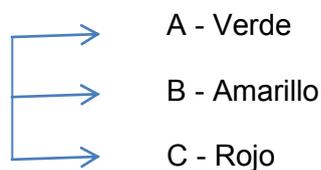
Siendo que

→ Tolerable: pequeño grado de contaminación, sin resultados nocivos inmediatos y con un tiempo de exposición no superior a las 8hs, 5 días a la semana.

→ Moderado: alto grado de contaminación, con resultados perjudiciales a la salud del individuo con efectos inmediatos y con un tiempo de exposición no superior a las 8hs, 5 días a la semana.

→ Intenso: alto grado de contaminación, efectos nocivos a la salud del individuo a través de enfermedades crónicas o hasta terminales y con un tiempo de exposición superior a 8hs, 5 días a la semana.

Intensidad de Riesgo:

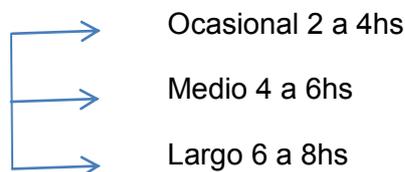


VALORACION DE LA INTENSIDAD DE RIESGO				
FACTORES DE RIESGO	Int. Riesgo	Tolerable	Moderado	Intenso
Desechos Toxicos			30%	
Desechos Alimneticios				70%
Espacio Interior				60%
Espacio Exterior			40%	
Higiene cumple		50%		
Higiene No cumple			50%	
<b>Severidad</b>	<b>B</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

Figura N°32: Criterios de valoración del riesgo

Fuente: Estudio de Rubros en S y S. Anexo TSI 2 – Contaminante Biológico

Tiempo de exposición Diario:



Resultado:

El porcentaje mayor del riesgo ruido esta dado en el puesto acopio, seguido por lijado, como indica la Fig. 33.

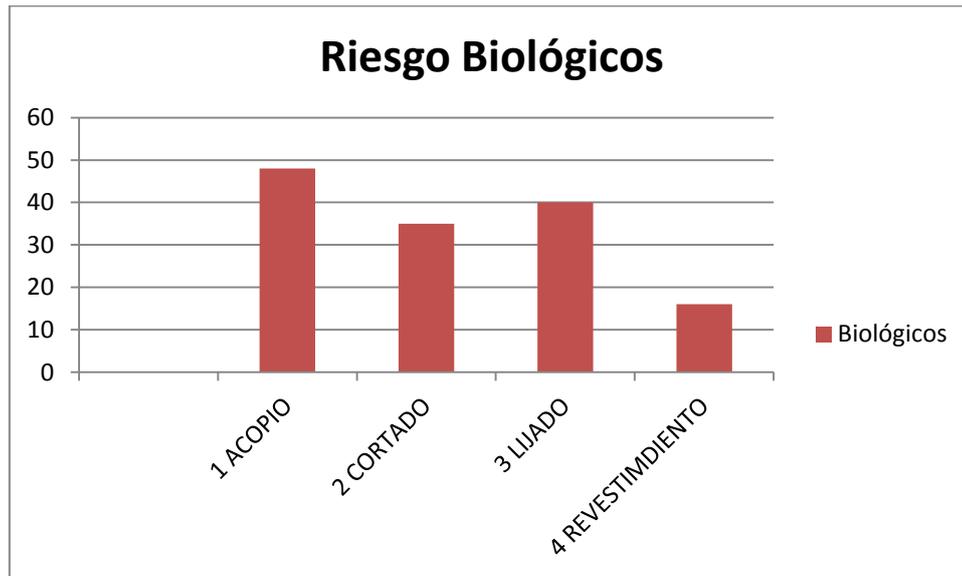


Figura N°33: Puesto más riesgoso.

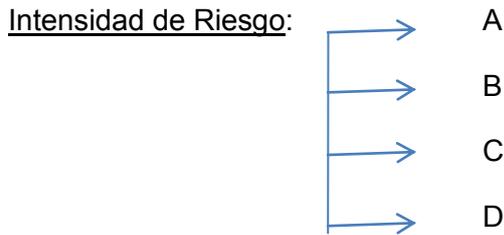
Fuente: Estudio de Rubros en S y S. Anexo TSI 2 – Riesgo Biológico

#### 4 – Carga Física

Todas las tareas del rubro implican posturas inadecuadas, movimientos repetitivos y sobrecargas, donde encontramos las siguientes posturas:

- Tronco flexionado y girado
- Movimientos repetitivos
- Levantamiento de carga pesada (madera)
- Cuello inclinado hacia abajo (en corte y lijado) y hacia arriba (en revestimiento)

Se tuvo en cuenta:



VALORACION DE LA INTENSIDAD DE RIESGO				
FACTORES DE RIESGO	A	B	C	D
Peso	< 3 kg	4 - 10 kg	11 - 25 kg	> 25 kg
Frecuencia	< levantam. /1min	2 - 5 levant./min	6 - 9 levant./min	> 9 levant./min
Distancia recorrida	< 2 m	2 a 6	6 a 10	10 a 15 m
Calidad de la zona de agarre	De fácil sujeción		Palma - mano 90º	Carga no rígida (irregular) De difícil sujeción

Figura N°34: Criterio de valoración

Fuente: Estudio de Rubros en S y S. Anexo TSI 2 – Riesgo Carga Física

En los puntos:

- Posturas Forzadas
- Movimientos repetitivos

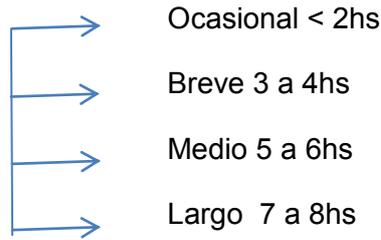
Se tuvo en cuenta:

VALORACION DE LA INTENSIDAD DE RIESGO				
FACTORES DE RIESGO	A	B	C	D
Repetitividad	< 1 mov/min	1-5 mov/min	6-15 mov/min	> 15 mov/min
Postura Forzada				
Brazos y Hombro	Flexion 0-20º	Flexion 20-45º	Flexion 45-90º	Flexion > 90º
Tronco	Sentado manteniendo la lordosis lumbar	Flexion 0-20º	Flexion >20-60º	Flexion > 60º
	De pie y erecto	Extension 0-20º	Extension >20º y con apoyo	Extension >20º y sin apoyo
Piernas y rodillas	Sentado con las rodillas 90-135º	Sentado con las rodillas < 90º	De pie >50% jornada	Arrodillado
			En cuclillas p con flexion de rodillas	Sentado con un angulo de rodillas <90º o 90-135º

Figura N°35: Criterio de valoración

Fuente: Estudio de Rubros en S y S. Anexo TSI 2 – Riesgo Carga Física

Tiempo de exposición Diario:



Resultado:

El porcentaje mayor del riesgo ruido esta dado en el puesto acopio, seguido por cortado y lijado, como indica la Fig. 36.

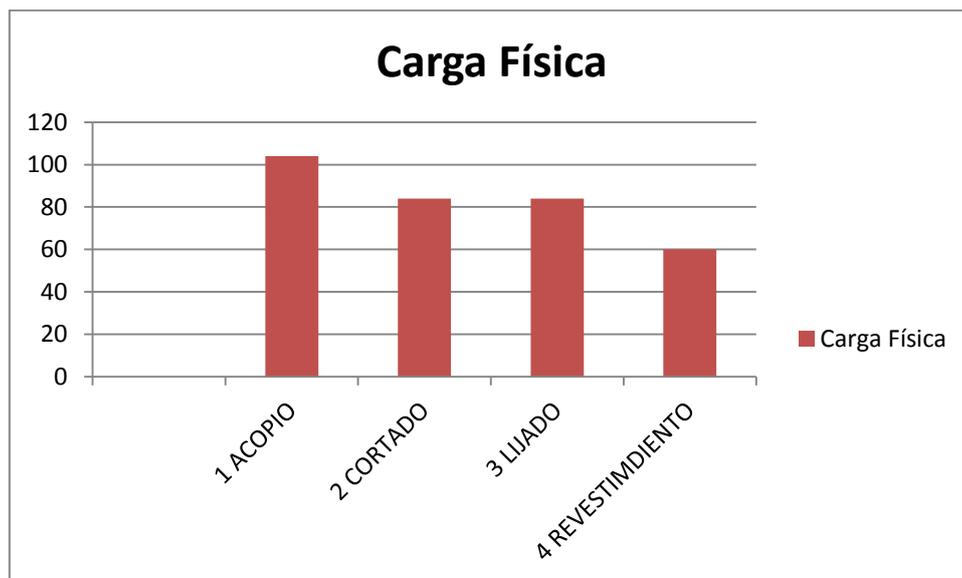


Figura N°36: Puesto más riesgoso.

Fuente: Estudio de Rubros en S y S. Anexo TSI 2 – Riesgo Carga Física

## 5 – Carga Mental

La percepción de las condiciones de trabajo se obtiene tomando en cuenta la opinión y conocimiento del trabajador.

En base al cuestionario COPSOQ se evaluó los trabajadores, identificando y midiendo las condiciones de trabajo del ámbito psicosocial que pueden representar un riesgo para la salud y bienestar del trabajador.

Este cuestionario es contestado de forma individual por cada trabajador de la obra.

Aquí no se evalúa al individuo sino la organización del trabajo.

El Factor de riesgo se obtuvo con el resultado de las encuestas, según dado cada punto un nivel de situación:

Rojo: situación más desfavorable para la salud

Amarillo: nivel de exposición intermedio

Verde: situación más favorable para la salud

Apartado	Dimension psicosocial	Puntuacion	Puntuacion para la poblacion ocupada de referencia		
			Verde	Amarillo	Rojo
1	Exigencias psicologicas		De 0 a 7	De 8 a 10	De 11 a 24
2	Trabajo activo y posibilidad de desarrollo		De 40 a 26	De 25 a 21	De 20 a 0
3	Inseguridad		De 0 a 1	De 2 a 5	De 6 a 16
4	Apoyo social y calidad de liderazgo		De 40 a 29	De 28 a 24	De 23 a 0
5	Doble presencia		De 0 a 3	De 4 a 6	De 7 a 16
6	Estima		De 16 a 13	De 12 a 11	De 10 a 0
SEVERIDAD			A	B	C

Figura N°37: Criterio de valoración

Fuente: Estudio de Rubros en S y S.Anexo TSI 2 – Riesgo Carga mental

Los resultados permiten conocer las condiciones de trabajo en que se encuentran los operarios, si pueden ocasionar exposición a factores de riesgo de naturaleza psicosocial. Si se encuentra en una o varias situaciones en rojo y dependiendo el tiempo de exposición, podría tener consecuencias negativas en la salud del trabajador en un futuro. En caso de que los resultados (rojo, verde y amarillo) den igual, se toma el de mayor riesgo.

Para obtener a que grado de exigencia está expuesto el trabajador, se obtiene un único resultado (el más alto) de las Exigencias psicológicas, Posibilidad de desarrollo, Inseguridad, Apoyo social, Doble presencia y Estima.

Al integrarlo con el tiempo de exposición se obtuvo el grado de severidad del riesgo.

Resultado:

El porcentaje mayor del riesgo ruido esta dado en el puesto lijado, seguido por cortado, como indica la Fig. 38.

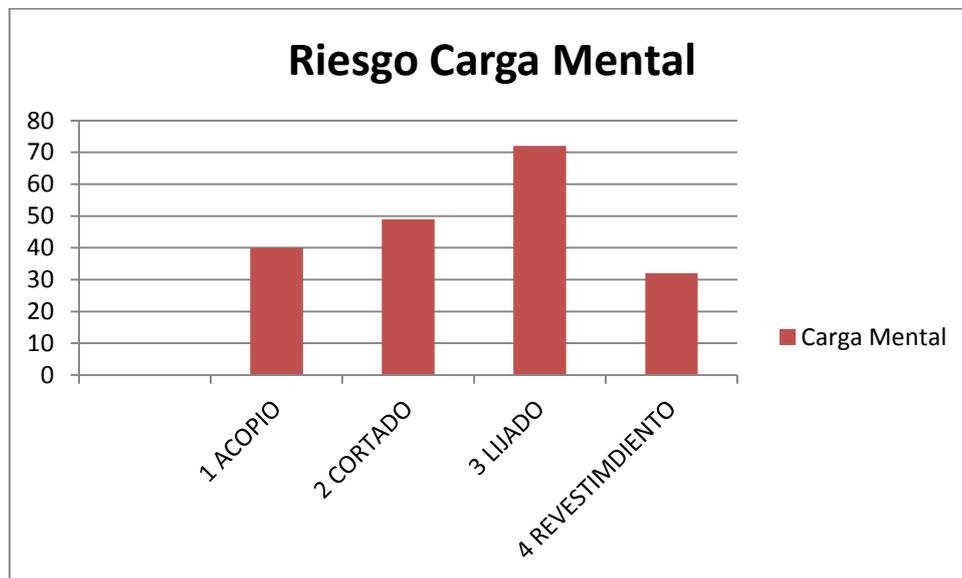


Figura N°38: Puesto más riesgoso.

Fuente: Estudio de Rubros en S y S. Anexo TSI 2 – Riesgo Carga Mental

## RESULTADOS OBTENIDOS

Una vez evaluados todos los riesgos en cada puesto de trabajo, se obtuvo un cuadro síntesis como indica la Figura N° 39 y de allí se obtuvieron los Riesgos más altos a los que se exponen los trabajadores, estos son: Carga Física e Hipertermia (Figura N°41), y el puesto de trabajo más comprometido: lijado en madera (Figura N° 42)

Obteniendo la tarea más riesgosa para el Rubro: Revestimiento en Madera: **Lijado de madera**, con el condicionante del riesgo **Higrotermia**, se plantean medidas preventivas y correctivas como propuesta de acción, evitando accidentes y enfermedades laborales.

	INDICADORES DE RIESGO (I)								VALOR DEL INDICADOR DE RIESGO (IAR(I))	Total	%
	Ruido	Ilumin.	Rad.	Condic. higrotérm	Químicos	Biológicos	Carga Física	Carga Mental			
1 ACOPIO	8	8	40	72	8	48	104	40	328	21,1%	
2 CORTADO	84	40	7	72	28	35	84	49	399	25,7%	
3 LIJADO	56	40	8	72	64	40	84	72	436	28,1%	
4 REVESTIMIENTO	24	56	72	120	8	16	60	32	388	25,0%	
									1.551	100%	

Figura N°39: Nivel de riesgos en cada Rubro.

Fuente: Estudio de Rubros en S y S. Anexo TSI 2

### RIESGOS EN SALUD

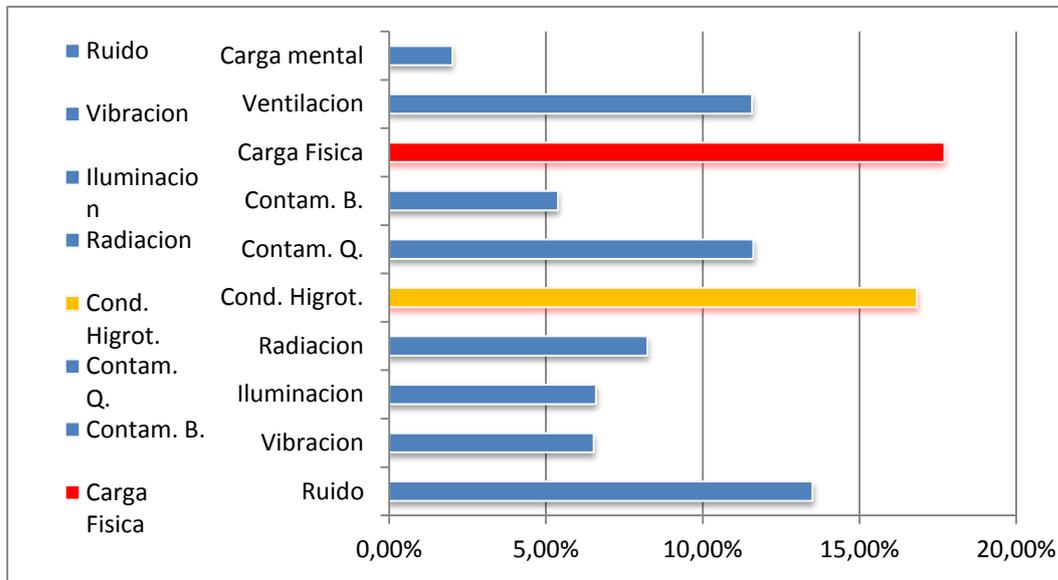


Figura N° 40: Porcentaje indicativo del mayor riesgo en obra.

Fuente: Datos obtenidos del TSI 2 – Registro de Auditoria en obra Puerto Pañuelo

En Seguridad vemos que el porcentaje mayor esta dado por la sumatoria de riesgos al que el trabajador está expuesto, siendo este el lijado de madera (Fig. 41)

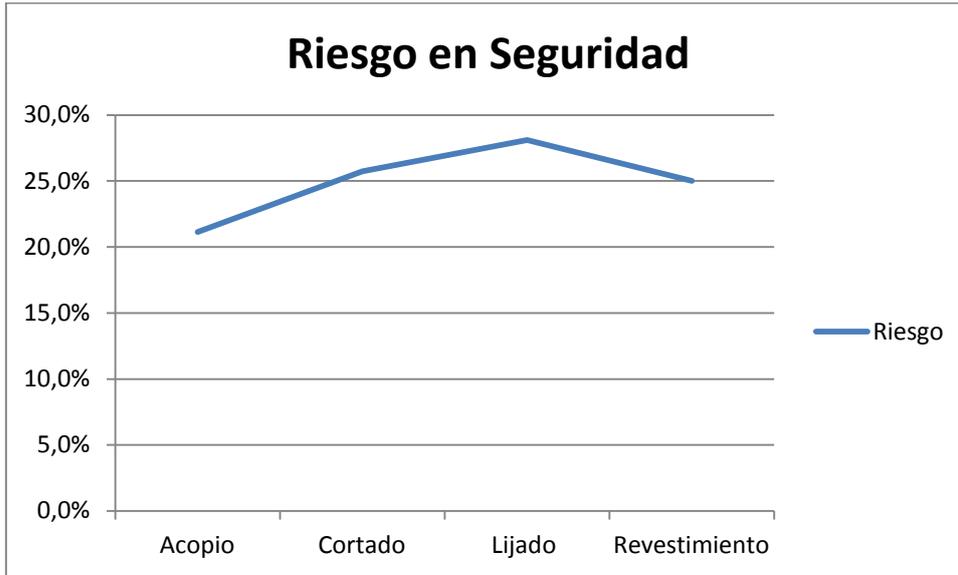


Figura N° 41: Porcentaje indicativo del mayor riesgo en obra.

Fuente: Datos obtenidos del TSI 2 – Registro de Auditoria en obra Puerto Pañuelo

## APLICACIÓN METODO L.E.S.T. PARA EVALUACION GENERAL DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO

Se analiza el puesto de trabajo Lijado de madera, mediante el método L.E.S.T. (Evaluación de las condiciones de trabajo) para determinar en qué condiciones trabaja el obrero en su puesto de trabajo y poder adoptar medidas correctivas.

Datos de temperatura promedio en el mes de Junio y Julio, meses en que se desarrollan los trabajos del rubro:

Temperatura 4°

S.T.: 2°

Humedad: 40 %

Día nublado

Velocidad media del viento es de: 20 km/h

Valores óptimos de temperatura, humedad y velocidad del aire según el tipo de trabajo efectuado (Según el método L.E.S.T.)			
Tipo de trabajo efectuado	Temperatura óptima (°C)	Grado de humedad	Velocidad del aire m/s
Trabajo intelectual o trabajo físico ligero en posición sentado	18° a 24°	40% a 70%	0,1
Trabajo medio en posición de pie	17° a 22°	40% a 70%	0,1 a 0,2
<b>Trabajo duro</b>	<b>15° a 21°</b>	<b>30% a 65%</b>	<b>0,4 a 0,5</b>
Trabajo muy duro	12° a 18°	20% a 60%	1,0 a 1,5

Tabla de valores óptimos de temperatura, humedad y velocidad del aire según el tipo de trabajo.

Fuente: Método L.E.S.T.

### RECOMENDACIONES

Los trabajadores en el Rubro: Revestimiento en Madera se lo enmarca dentro de un tipo de trabajo: duro, donde no cumple las condiciones optimas de temperatura, humedad y velocidad del aire.

El Rubro lo están realizando en 2 zonas de trabajo: uno es la intemperie y otro es un semicubierto muy poco resguardado y protegido de los vientos.



Figura N° 42: Semicubierto en zona de corte de madera.

Fuente: Foto digital de la obra

Debido a que en los puestos realizan movimientos repetitivos y parado, el gasto energético no es considerable

Se recomienda el uso de ropa adecuada de trabajo, acondicionando el lugar de trabajo con malla sima o media sombra mediante la colocación de estructura de sostén. También la ingesta de infusiones caliente durante los descansos programados.

## APLICACIÓN DECRETO REGL. 351/79 PARA CALCULO DE CARGA TERMICA

**CALCULO DE LOS LIMITES PERMISIBLES DE CARGA TERMICA de acuerdo al Anexo II del Decreto Reglamentario 351/79 de la Ley 19587.**

$$M = MB + MI + MII$$

Metabolismo basal (MB): se considerará 70 W

Calor metabólico: M: 70 W + 42 + 210: **322 w**

Adición derivada de la posición (MI):

Posición del cuerpo MI (W) Acostado o sentado 21

De pie 42

Caminando 140

Subiendo pendiente 210

Adición derivada del tipo de trabajo (MII):

Tipo de trabajo MII (W) Trabajo manual ligero 28

Trabajo manual pesado 63

Trabajo con un brazo ligero 70

Trabajo con un brazo pesado 126

Trabajo con dos brazos ligero 105

Trabajo con dos brazos pesado 175

Trabajo con el cuerpo ligero 210

Trabajo con el cuerpo moderado 350

Trabajo con el cuerpo pesado 490

Trabajo con el cuerpo muy pesado 630

### **Evaluación de Carga Térmica**

A efecto de evaluar la exposición de los trabajadores sometido a carga térmica, se calcula el índice de temperatura globo bulbo húmedo (TGBH)

Para lugares interiores o exteriores sin carga solar

$$TGBH = 0,7 TH + 0,3 TG$$

Para lugares exteriores con carga solar

$$TGBH = 0,7 TH + 0,2 TG + 0,1 TS$$

TH: temperatura húmeda natural

TG: temperatura de globo

TS: temperatura seca

Límites permisibles: valores dados en C° TGBH trabajo continuo de 8 hs diarias.

### Tipo de trabajo

Régimen de trabajo y descanso	Liviano menos de 230 w	Moderado 230-400 w	Pesado mas de 400 w
Trabajo continuo	30	<b>26.7</b>	25
75% trabajo y 25 % descanso c/ Hs	30.6	28	25.9
50 % trabajo y 50 % descanso c/ Hs	31.4	29.4	27.9
25 % trabajo y 75 % descanso c/ Hs	32.2	31.1	30

Fig. N° 43: Límites permisibles para la carga térmica

Fuente: Dec. 351/79 Art. 60 Cap. Carga térmica

$$TGBH = 0,7 TH + 0,2 TG + 0,1 TS$$

$$TGBH = 0,7 \times 19^\circ C + 0,2 \times 23 + 0,1 \times 26.7 = \mathbf{20.57^\circ C}$$

**RESULTADO:** Para 8 hs de trabajo, el régimen de trabajo puede ser continuado según tabla, pero al ser un trabajo repetitivo se recomienda un descanso de 15 min cada 2 hs.

### MEDIDAS ORGANIZATIVAS

- Es recomendable establecer periodos de descanso en espacios climatizados y con infusiones calientes.
- Programar los trabajos entre las 10 hs y las 17 hs que es un horario de pocas variaciones térmicas, ayudando al incremento de la temperatura y deshielo.
- Rotación del puesto de trabajo, realizando cambios en las tareas para que sea más variada y no tan monótono.
- Contar con reparo de vientos, Se propone armar con malla sima y nylon una estructura que pare el viento predominante y constante de la zona, de esta manera puedan trabajar cómodos.
- Ropa de abrigo que mantenga la temperatura corporal sin sudoración y la parte exterior sea impermeable.
- Guantes con aislamiento.
- Botines con aislamiento en la suela antideslizante.

## DIAGNOSTICO

En base a todos los estudios realizados, en Salud y Seguridad, se puede identificar cuáles de todas las tareas comprometidas en el rubro, son las que mayor porcentaje de incidencia a la exposición a estos riesgos tienen.

Juntando ambos estudios en Salud y Seguridad, obtenemos a que porcentaje de riesgos va a estar expuesto cada rubro como indica la Fig. N° 44

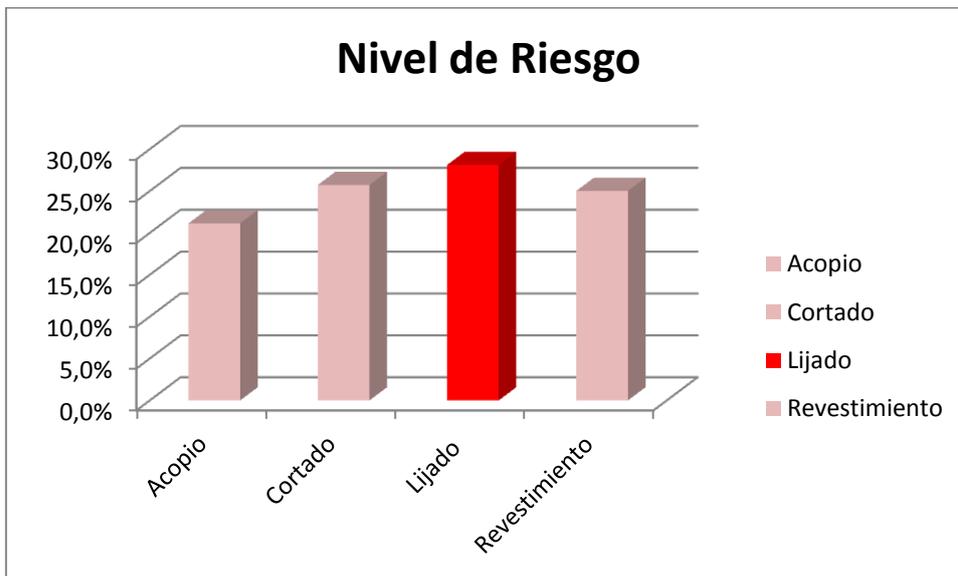


Figura N° 44: Porcentaje de los puesto de trabajo más riesgoso.

Fuente: Registro de Auditoria de la obra a través de mediciones y encuestas. Anexo 2.

## 7 – RECOMENDACIONES GENERALES

### MEDIDAS ORGANIZATIVAS Y PREVENTIVAS

Según lo observado en la identificación de riesgos (Pág. 21) la tarea Lijado en madera es la más riesgosa del rubro frente a factores de riesgo de accidentes y enfermedades. Es por ello, que en este estudio se proponen medidas organizativas y preventivas.

Reubicar todos los puestos de trabajo del rubro, de esta manera se logra una mejor coordinación de trabajo y que el puesto de trabajo Lijado quede más protegido del clima frío y ventoso, donde se evitara:

- El desplazamiento de partículas debido al viento producidas por el lijado en la madera.
- La exposición al frío, buscando un lugar con reparo y posible de climatizar.

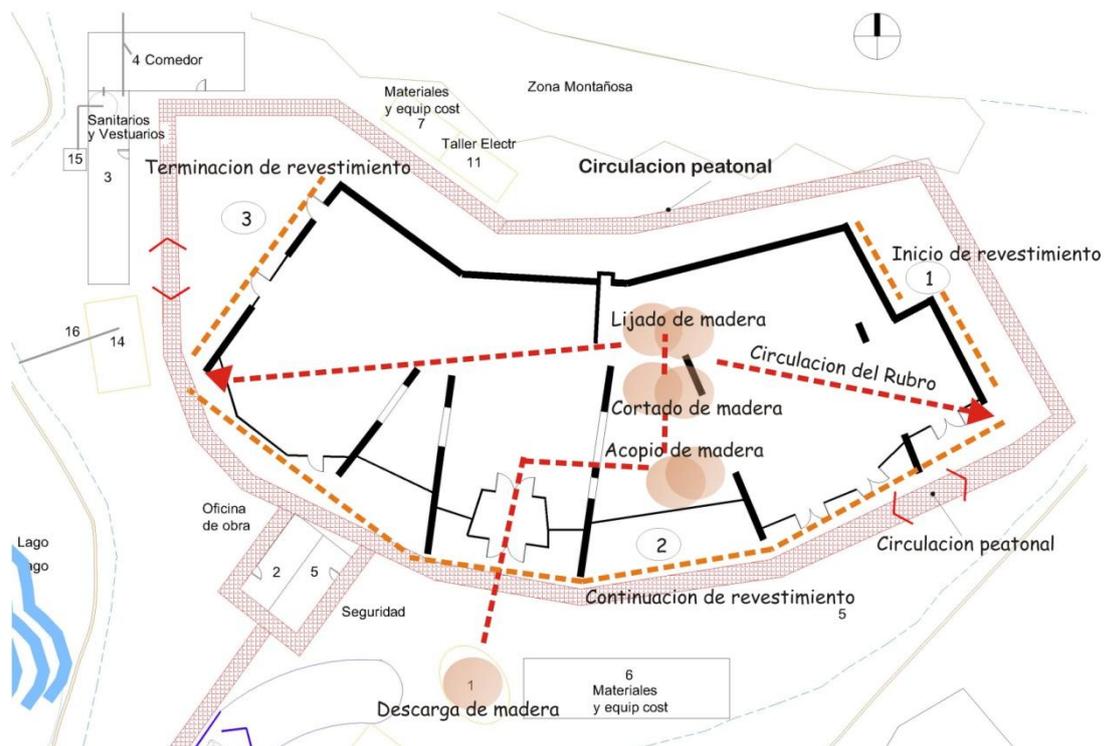


Figura N°45: Propuesta de reorganización en P.B. de los distintos puestos de trabajo

Fuente: Propuesta Organizativa.



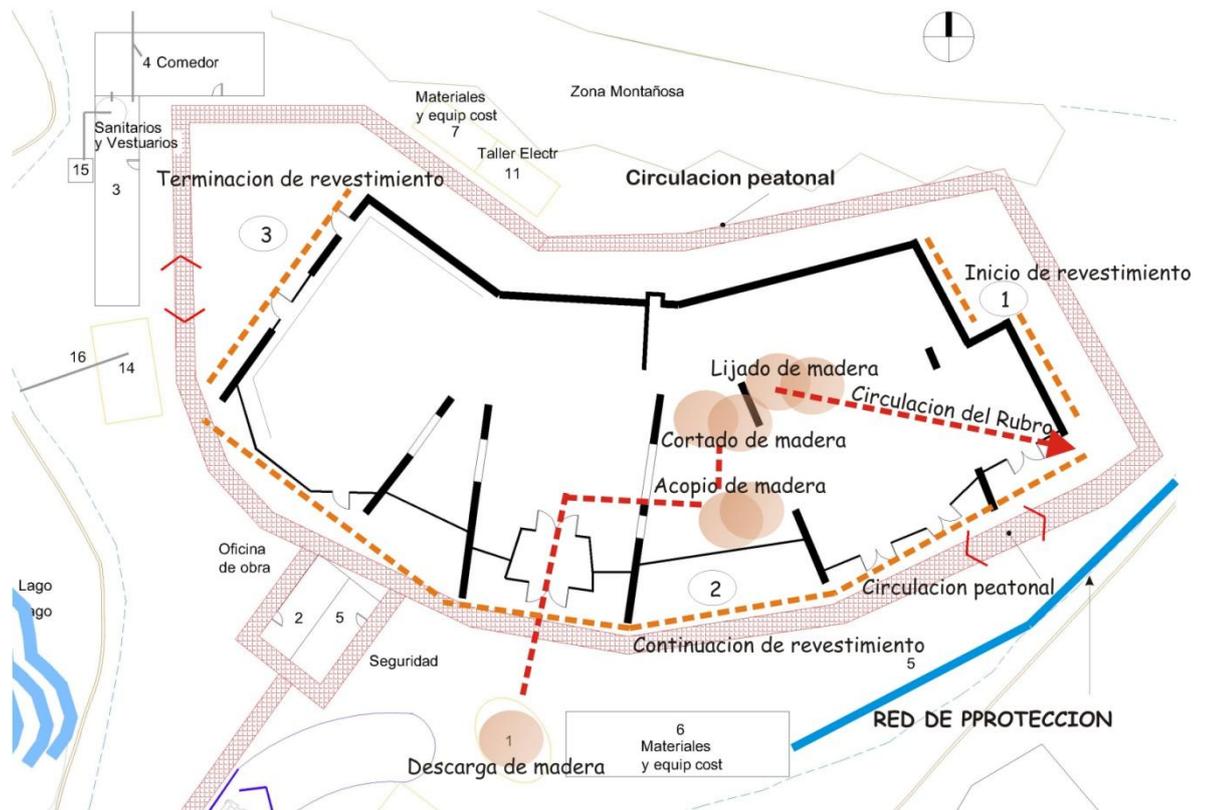


Figura N°47: Plano con la ubicación de la red de protección

Fuente: Ejemplo cortavientos en fruticultura Novafrut.

Se organiza los rubros intervinientes en los meses de Abril, Mayo, Junio y Julio, en base a la reorganización del Rubro: Revestimiento en madera, afectando planta baja como planta alta. Evitando de esta manera la superposición de frentes de trabajo, el choque entre objetos y trabajadores en la circulación, el mal acopio de los materiales, ya sea por la mala ubicación o mala clasificación al momento de juntar distintos materiales. El diseño de obrador, comedor, vestuarios, oficinas técnicas es detallado el Estudio de Rubros en S y S en San Carlos de Bariloche Pág.68 y 69.

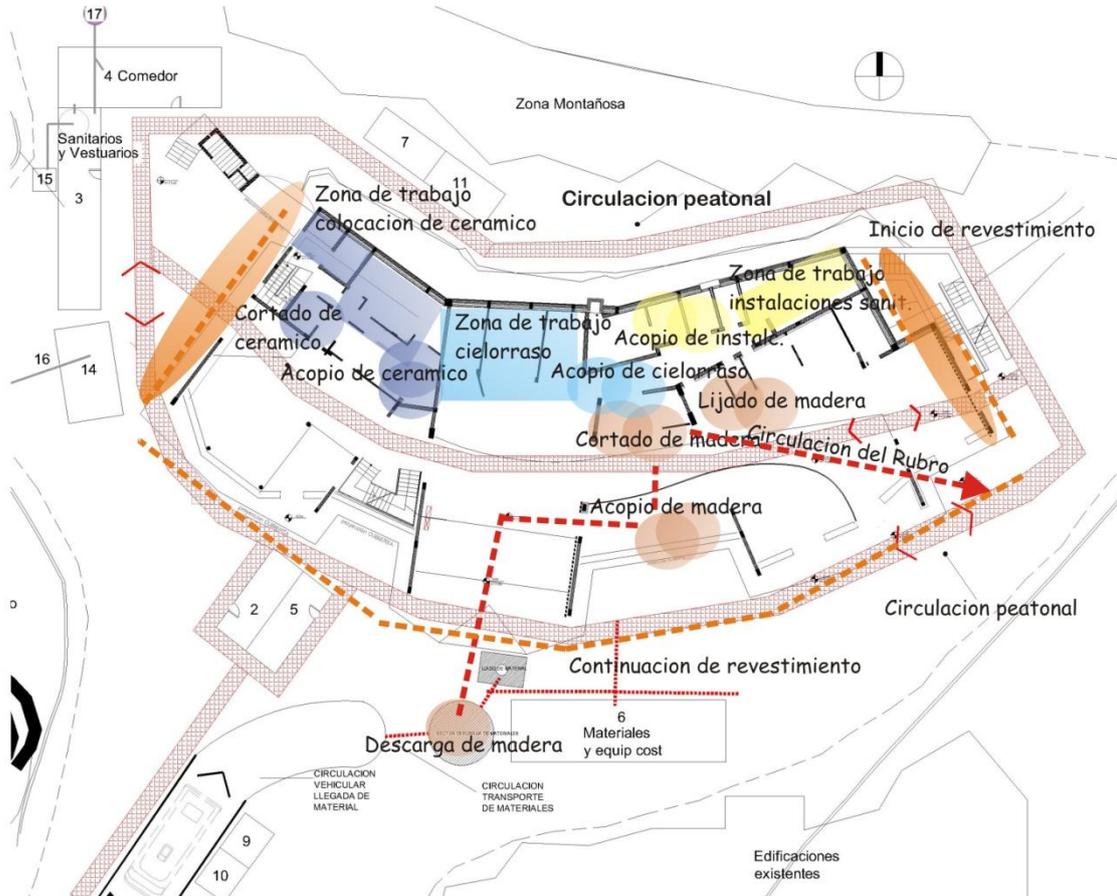


Figura N° 48: Zonas de trabajo por Rubro en Planta Baja de la Obra.

Fuente: Propuesta organizativa.

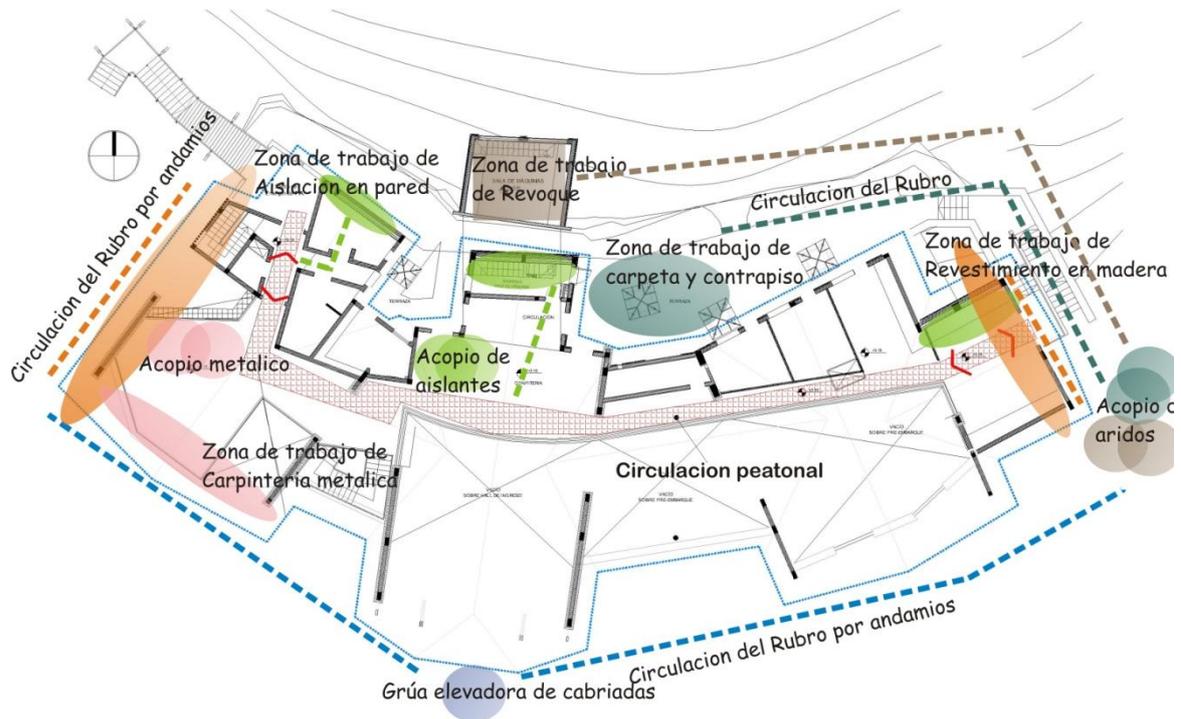


Figura N° 49: Zonas de trabajo por Rubro en Planta Alta de la Obra.

Fuente: Propuesta organizativa

### Planificación de las tareas:

RUBRO: REVESTIMIENTO								
Tarea:	Actividad:	Tipo de espacio	Tiempo de exposicion	Materiales e insumos	Equipos maquinas	Medidas Preventivas		
						EPP	SPC	Organización del trabajo
COLOCACION DE REVESTIMIENTO DE MADERA	Acopio de madera	Exterior	Corto 2 hs	Listones de maderas Placas	Pala cargadora Polea	Faja lumbar Ropa de abrigo Casco / Botines / Guantes	Señalizacion de seguridad	Espacio diseñado para el ingreso vehicular. Dec. 911/96
	Cortado de madera	Interior	Medio 4 hs	Hoja de sierra Corriente electrica Tiza / Lapiz	Arco sierra Mesa de Cierra Sierra circular SERRUCHO	Proteccion auditivo Ropa de abrigo Barbijo / Gafas Proteccionrespiratoria Casco / Botines / Guantes	Mantenimiento de herramientas Eleccion de herramientas con nivel de ruido reducido /Señalizacion.	Zona de trabajo en interior con reparo de correntada de aire. Controlar puesta a tierra Dec. 911/96
	Lijado de madera	Interior	Medio 4 hs	Lija Hoja de sierra Corriente electrica		Ropa de abrigo Casco / Botines / Guantes Proteccion respiratoria Barbijo / Gafas	Señalizacion de seguridad	Zona de trabajo en interior con reparo de correntada de aire. Controlar puesta a tierra Dec. 911/96
	Colocacion de revestimiento en madera en PB y PA	Exterior	Medio 6hs	Clavos Tornillos Hoja de sierra Tiza / Lapiz	Martillo Escalera Nivel / Hilo / Regla	Ropa de abrigo Casco / Botines / Guantes Protectores oculares	Señalizacion de seguridad Superficie ant. bajo escalera no fijas Andamios. Plataforma	Zona de trabajo en interior con reparo de correntada de aire. Controlar puesta a tierra Dec. 911/96
						Botiquin Cavo de vida	Se prohíbe el trabajo con lluvia, nieve o fáfagas de viento mayor a 70 km/h	

Figura N° 50: Zonas de trabajo por Rubro en Planta Alta de la Obra.

Fuente: Propuesta organizativa

### Lista de Recomendación:

- 1- Planificar el levantamiento de carga de los materiales de todos los rubros: Tener prevista la ruta de transporte y el punto de destino final del levantamiento, retirando los materiales que entorpezcan el paso. Usar la vestimenta y el calzado adecuado.
- 2- Crear un lugar de acopio del material para cada rubro cerca de la zona de trabajo, esto simplificara la tarea y evitara circulaciones cruzadas.
- 3- Nunca se superpondrán trabajos de rubros distintos, se iran rotando a medida que finalicen la tarea.
- 4- Se determina el comedor como zona de refugio, donde el trabajador podrá realizar allí sus pausas laborales, este lugar va a contar con las siguientes condiciones:
  - Mantener la velocidad del aire nula, lo más hermético posible.
  - Proporcionar calor adicional mediante equipos.
  - Mantener una cocina activa, para la fácil preparación de ingestas calientes.

## 8 – PROPUESTA EN S Y S EN LAS TAREAS

Según lo observado en la identificación de riesgos (Pág. 21) la tarea Lijado en madera es la más riesgosa del rubro frente a factores de riesgo de accidentes y enfermedades. Es por ello, que en este estudio se proponen medidas organizativas y preventivas del riesgo Higrotermia asociado a la tarea.

### MEDIDAS ORGANIZATIVAS

- Se propone armar una franja cortavientos para evitar que el viento predominante del sudeste afecte el puesto de trabajo, dificultando la tarea y dispersando el aserrín. Consiste en una estructura lineal que sustenta una red especialmente concebida para resistir vientos. El cortavientos no es una barrera impermeable al viento sino que permite el paso del aire en un cierto grado y reduce al máximo las puntas de velocidad y las turbulencias del viento.



Figura N°51: Red cortaviento

Fuente: Ejemplo cortavientos en fruticultura.

### SISTEMA CONSTRUCTIVO

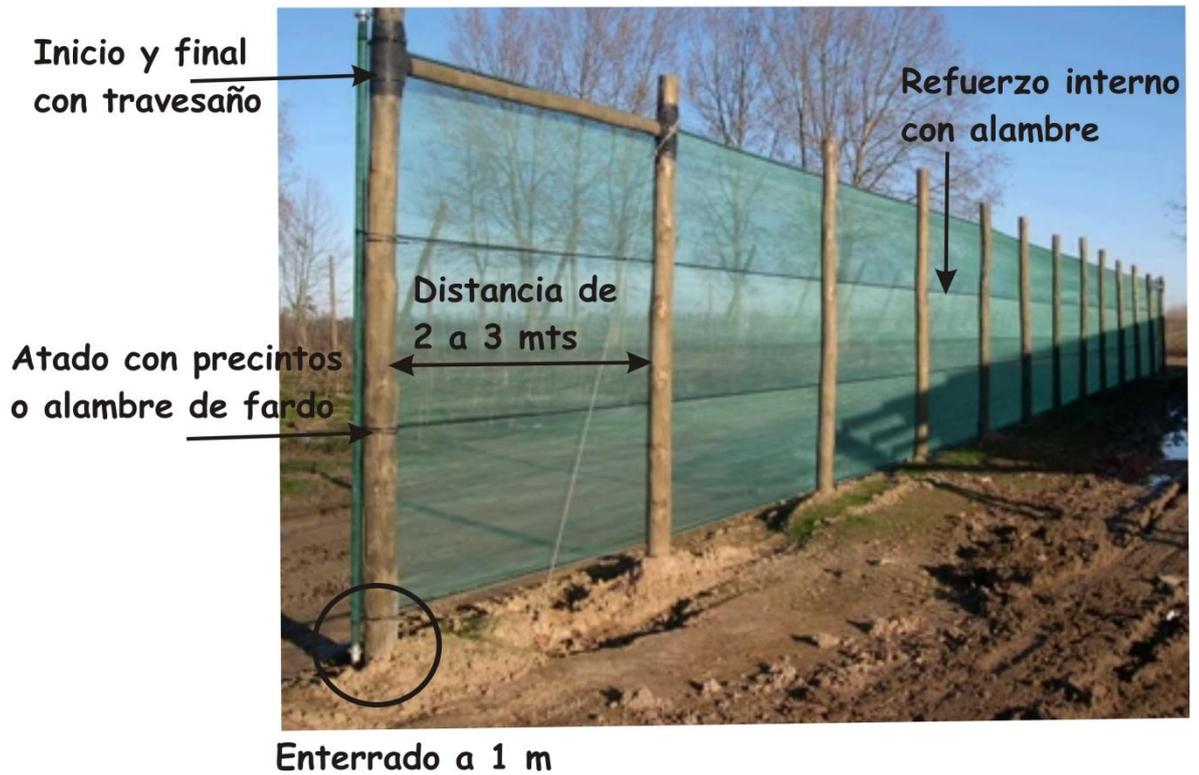


Figura N°52: Método constructivo de la red cortaviento  
Fuente: Ejemplo cortavientos en fruticultura.

- Brindar Elementos de Protección Colectiva (EPC) Señalética de riesgo eléctrico sobre el tablero que alimenta la lijadora. Señalética de extintor de incendio colocado cerca del acopio de madera. Vallas en los andamios y en terminación de losa (Fig. N° 53) con zócalos de 15 cm para evitar la caída de objetos.



Fig. N°53 Bordes de losa en aluminio, adaptable a cualquier diámetro y apto para colocar tablas de madera para que funcionen como baranda y zócalo.

Fuente: Pines Dales Los materiales de la vida del proyecto – Ventas de productos

- Brindar Elementos de Protección Personal (EPP) Ropa de abrigo de trabajo según el puesto de trabajo en el que se encuentren:
  - Lijado y cortado de madera: camiseta termina, zapatos antideslizantes, guantes térmicos finos, casco, gafas, barbijo contra polvo, protectores auditivos.
  - Acopio de madera: campera y pantalón de abrigo impermeable, zapatos antideslizantes, guantes de abrigo, casco, protector lumbar
  - Revestimiento: Acopio de madera: campera y pantalón de abrigo impermeable, zapatos antideslizantes, guantes térmicos finos para no dificultar la tarea, casco, rodilleras.

Elementos de protección personal:



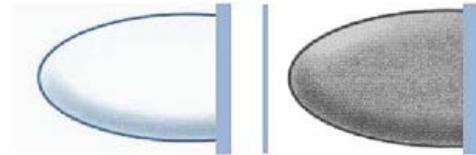
Figura N° 54: Casco con protectores auditivos



Figura N° 55: Casco 3M Lumina

Cuenta con una zona de material reflectivo blanco para colocado en toda la circunferencia del casco, que permite al trabajador verse en escasas condiciones de luz.

Fuente: 3M



**Transparentes:**

Ofrece protección frente a radiación UV y ofrece protección mecánica ante impactos de partículas. Este ocular transparente permite un buen reconocimiento del color.

**Grisés:**

Además de la protección frente a impactos, este ocular ofrece protección frente a rayos UV y a radiaciones solares excesivas. Aconsejado para trabajos en exteriores con alta intensidad de luz.

Figura N° 56: Gafas de protección ligera y ajustable

Fuente: 3M

Figura N°57: Transp. Corte y Lijado

Grisés Acopio y Revestimiento



Figura N° 58: Barbijo para impedir emanaciones de polvo

Fuente: 3M Salud ocupacional y Seguridad Ambiental

## Ropa de abrigo:



Figura N° 59: Guantes de buen tacto, totalmente forrado en fibras Thinsulate<sup>1</sup> para proporcionar más calor y una buena transpirabilidad.

Palma reforzada con goma para un buen agarre y una excelente resistencia a la absorción.

Reducido el número de costuras que proporcionan mayor durabilidad.

Dorso elástico para mayor tacto.

Gancho y anilla de suspensión.



Figura N°60: Chaleco acolchado térmico con forro interior en felpa.

Giro en manga elástica.

Cintura elástica para un mejor ajuste.

Vivos reflectantes en parte frontal y trasera para una mayor visibilidad

Bolsillos con velcro.

Fuente: Modyf – Ropa laboral

<sup>1</sup> Thinsulate: aislante térmico para ropas de la conocida marca 3M. Ofrece 1,5 veces el calor de la pluma y cerca de 2 veces el calor el calor de las aislaciones de fibra cuando se comparan espesores.



Figura N°61: Pantalón con forro interior afelpado.

Cintura regulable mediante cinturón incluido.

Multibolsillos delantero y portametro en pierna.

2 Anillas portaobjetos.

Posibilidad de incorporar rodilleras.

Fuente: Modyf – Ropa laboral



Figura N°62: Botín robusto y muy ligero.

Piel hidrófuga de alta calidad.

Membrana interna Sympatex<sup>2</sup> transpirable e impermeable

Suela antideslizante, con absorción de golpes

Refuerzos en la zona de talón

Plantilla interior termoconformada, antibacterias y antihongos.

Fuente: Modyf – Ropa laboral

---

<sup>2</sup> Sympatex: membrana con estructura no porosa, de esta manera evita que la humedad penetre en el calzado. Es 100% resistente al agua y al viento.



Figura N°63: Medias fabricadas con fibra Thermolite, proporcionan una alta calidad calorífica derivada del empleo de fibras con el núcleo hueco, lo que permite, por una parte, retener aire en su interior actuando como una cámara aislante, y por otra, facilitar la más rápida evaporación de la humedad desde el pie hasta la superficie exterior. Secado con un 50% más rápido que en las medias convencionales.

Fuente: Modyf – Ropa laboral



Figura N°64: Overol impermeable y transpirable, impermeabilidad 3000 mm de columna de agua.

Extremos ajustables.

Ajuste mediante tensores elásticos.

Costuras termoselladas de gran resistencia.

Elasticidad en el material para lograr su comodidad.

Fuente: Modyf – Ropa laboral



Figura N°65: Campera impermeable y transpirable, impermeabilidad 3000 mm de columna de agua.

Capucha ajustable mediante tensores.

Puños ajustables mediante tapas.  
Cerrado mediante cierre y tapa.  
Costuras termoselladas de gran resistencia.  
Fuente: Modyf – Ropa laboral



Figura N°66: Campera de abrigo con forro interior afelpado.  
Refuerzos en brazos y hombros.  
Cierre mediante cremallera central y tapa.  
Multibolsillos en la parte frontal y brazos.  
Puños regulables mediante velcro.  
Fuente: Modyf – Ropa laboral

Artículos ergonómicos:



Figura N°67: Faja lumbar reforzada.  
Tejido exterior rizo de poliamida y tejido interior de algodón unido por una lamina de caucho natural.  
Faja ajustable a varios niveles de presión.  
Con 3 palas de plástico para reforzar la zona lumbar.  
Mayor compresión con los tirantes laterales, se puede usar con o sin tirantes.  
Protección y prevención de los traumatismos lumboabdominales.  
Fuente: Modyf – Ropa laboral



Figura N°68: Pantalón alojamiento para rodilleras protege los huesos de la rodilla cuando hay que permanecer de rodillas durante periodos prolongados de tiempo, reduce la presión recibida por la articulación de la rodilla al estar en contacto con el suelo.

Fuente: Modyf – Ropa laboral

- Utilizar Medios Auxiliares:

Utilizar la plataforma elevadora el puesto de trabajo Revestimiento en madera para que el trabajador pueda realizar la tarea una altura intermedia. De esta manera mejora el alcance y postura de los brazos cuando hay que trabajar en zonas por encima de la altura de los hombros. Estas plataformas deberán tener base regulable (Fig. N° 69 y 70) debido a que el terreno es irregular donde se implanta la obra.



Figura N°69: Plataforma elevadora

Bases regulables

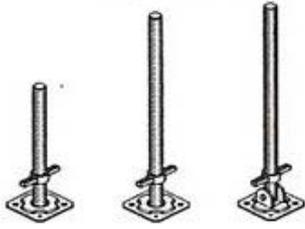


Figura N°70: Ejemplo de nivelación y reajuste de los husillos

Fuente: Lineaprevención.com

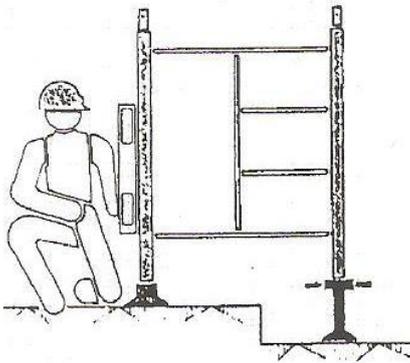


Figura N°71: Plataforma elevadora

- El puesto de trabajo lijado no cuenta con una mesa de trabajo acorde al puesto, rediseñar a una altura adecuada para que el trabajador no deba flexionar la columna.

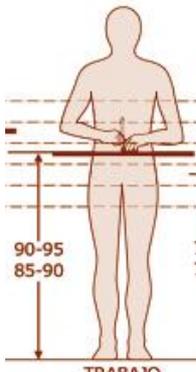


Figura N°72 y 73: Ejemplo de altura adecuada para el lijado de madera

Fuente: Ergonomía en la construcción.

- Realizar por nutricionista la ingesta adecuada de comida y líquidos calientes.
- Mantener el lugar de trabajo limpio y ordenado, el material ubicado en lugares de difícil alcance y con obstáculos intermedios, obliga a realizar posturas forzadas, sobre todo giro de tronco y brazos.

A través del montaje de una estantería en acero, se realizara el acopio de madera a pie de puesto de trabajado, como se indica en la Fig. N°74, de esta forma se evita malas posiciones corporales al tener que cargar y descargar la madera.



Figura N°74: Estanterías verticales para acopio de madera

Fuente: OHRA España

- Realizar charlas de capacitación y formación sobre:
  - Problemas especiales del frío.
    - Proporcionar información y formación en primeros auxilios y tratamiento de las lesiones por frío.
    - Poner a prueba la maquinaria, las herramientas y los equipos en condiciones frías controladas.
    - Seleccionar equipos probadas siempre que sea posible.
    - Formar a los trabajadores para realizar operaciones complejas en condiciones de frío controladas.
    - Informar sobre accidentes y prevención de accidentes.

Se adjunta planos de organización del trabajo Planta Baja (Pág. 66) y Planta Alta (Pág. 67), donde se describen las medidas de seguridad necesarias para la realización de la tarea.

## PLANO PB

## PLANO PA

## **Fase de planificación: Recomendaciones**

- Supervisar de las herramientas y los equipos utilizados.
- Organizar el trabajo en períodos adecuados de trabajo-descanso, considerando las tareas, la carga de trabajo y el nivel de protección.
- Proporcionar un espacio o refugio con calefacción para la recuperación.
- Proporcionar formación para tareas complejas.
- Llevar un seguimiento médico de los trabajadores (exámenes pre ocupacionales y de chequeo cada mes).
- Comprobar que los trabajadores poseen los conocimientos y las destrezas adecuadas para su puesto de trabajo.
- Facilitar información sobre riesgos en salud, problemas, síntomas y medidas preventivas.
- Rotación de tareas, evitando la exposición continúa.
- Seleccionar prendas protectoras adecuadas y otros equipos de protección.

### **Antes de cada turno de trabajo**

- Comprobar las condiciones ambientales al inicio del trabajo.
- Programar regímenes adecuados de trabajo-descanso.
- Permitir el control individual de la intensidad del trabajo y de la ropa.
- Seleccionar ropa adecuada y otros equipos personales.
- Comprobar el tiempo y las previsiones climáticas (para el trabajo al aire libre).

### **Durante el turno de trabajo**

- Permitir períodos de descanso en un refugio con calefacción.
- Permitir interrupciones frecuentes para tomar alimentos y bebidas calientes.
- Permitir flexibilidad en términos de intensidad y duración del trabajo.
- Proporcionar un lugar acondicionado para cambiarse de ropa (calcetines, guantes, etc.).
- Reducir al mínimo la velocidad del aire en las zonas de trabajo.
- Mantener el lugar de trabajo libre de agua, hielo y nieve.
- Permitir un tiempo suficiente de recuperación después de exposiciones severas a la intemperie.

- Proteger los trabajadores contra los efectos del viento y la lluvia en trabajos a la intemperie.
- Vigilar las condiciones climáticas reprogramando tareas.

### **Diseño del lugar de trabajo**

El lugar de trabajo debe estar protegido del viento y las velocidades del aire deben mantenerse por debajo de 1 m/s. Siempre que sea necesario, los trabajadores deberán utilizar prendas de abrigo contra el viento. Asimismo, deberán utilizar protectores oculares en condiciones especiales de exposición al sol y a superficies cubiertas de nieve. Entre las recomendaciones sobre la vigilancia del lugar de trabajo destacan las siguientes:

- Termometría adecuada cuando la temperatura sea inferior a 16 °C.
- Control de la velocidad del aire en interiores al menos cada 4 horas.
- Medición de la velocidad del viento en trabajos al aire libre y con temperaturas ambientales inferiores a –1 °C.
- Determinación de la Temperatura Equivalente de Congelación para distintas combinaciones de velocidad del aire y temperatura ambiente.

## 9 – CONCLUSION

Con el fin de mejorar las condiciones de Salud y Seguridad de los trabajadores en la Obra: Terminal Puerto Pañuelo, situada en la ciudad de Bariloche, se ha intervenido en el puesto de trabajo lijado en el Rubro Revestimiento en Madera, ejecutado en los meses invernales.

Analizado el puesto de trabajo más riesgoso se concluye que el punto más significativo a considerar para una correcta ejecución, es planificar la prevención integrando un conjunto de variables relacionadas a:

- El diseño, la ejecución y el mantenimiento de la construcción.
- La técnica constructiva.
- La organización del trabajo.
- Las relaciones sociales.
- Los factores ambientales.
- Las condiciones de trabajo.

Las medidas preventivas sugeridas permiten reducir o eliminar los riesgos con soluciones sencillas de aplicar, destinadas a:

- Emplear herramientas adecuadas para cada tipo de trabajo, almacenarlas y mantenerlas en buenas condiciones.
- Evitar tareas repetitivas, programando ciclos de trabajo.
- Utilizar ropa adecuada a las condiciones físicas de trabajo, abrigada e impermeable.
- Impedir esfuerzos prolongados realizando rotaciones del puesto con otros compañeros.
- Evitar la aplicación excesiva de fuerza manual.
- Establecer pausas periódicas que permitan descansar y recuperar las fuerzas, favoreciendo así la alternancia y la capacitación en nuevas tarea.

**El estudio desarrollado constituye una herramienta de ayuda para detectar y resolver problemas Ergonómicos en el puesto de trabajo “Lijado en Madera”, ofreciendo información orientada a las mejoras del puesto de trabajo.**

## 10 – BIBLIOGRAFIA

- Michael Hall y Jorg Witte. Maderas del Sur de Chile, árboles aplicación y procesos. 2nd. ed. Chile: Editorial Universitaria; 2004.
- Dirección General de Relaciones Laborales. Manual para la Evaluación de Riesgos Laborales. Catalunya. Barcelona 2006.
- José Antonio Girón Ríos. Higiene Industrial para el sector de la construcción. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla.
- Ingvar Holmér, Per-Ola Granberg y Goran Dahlstrom OIT. Ambientes frios y trabajos con frio.
- Arias Lázaro, J.I. “Protección frente al riesgo de caídas de altura”.
- Arias Lázaro, J.I “EPP para trabajos en altura”.
- Castro, S.N, “EPP-Equipos de Protección Personal”. La Plata.
- Castro, S.N, Almandoz, P.”Procesos seguros de producción. A/Procesos operativos”. La Plata.
- Castro, S.N, Lufiego, E.”Procesos seguros de producción c/Prevención de Riesgo eléctrico”. La Plata.
- Ing. Lab. Mario E. Jaureguiberry <http://www.fio.unicen.edu.ar>
- Del Frate, E. “Otros medios auxiliares y sistemas de protección colectiva”. La Plata.
- Cálculo de los límites permisibles para carga térmica de acuerdo al Anexo II del Decreto Reglamentario 351/79 de la Ley 19.587.
- Ing. Laboral Fernando Marini. Ergonomía de concepción.
- ing. Marini .Ergonomía concebida lectura 2 modulo 12.
- Ing. Marini Concepto y tablas ,lectura 3 modulo 12
- Arq. Gustavo San Juan, Higiene en Obra
- Instrumento para la prevención de riesgos Psicosociales. “ Instituto Sindical de Trabajo Ambiente y Salud” Método CoPsoQ
- Guía de Observación de las Cymat.
- Ergomad. Manual de Ergonomia para maquinas del sector de transformados de madera. Instituto de Biomecánica de Valencia
- Resolución 295/2003 Anexo I Especificaciones técnicas de ergonomía.
- Anexos I-II-III Resol.MTESS N° 296/03) Especializaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas.
- Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Superintendencia del Riesgo de Trabajo, <http://www.srt.gov.ar/>

- *“Decreto N°911/96: Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción y Resoluciones complementarias”*. (1996). (6a.ed.). Buenos Aires: Ediciones del País.

## 11 – ANEXO

### ANEXO RIESGOS EN SALUD (TSI 2)

Estudio de riesgos de enfermedades profesionales a los que se exponen todos los puestos de trabajo del rubro: Revestimiento en madera. A partir de distintos indicadores se analiza cada riesgo: físicos, químicos, biológicos carga física y mental, teniendo en cuenta la explosión a la que será sometido el trabajador.

#### Clasificación de Riesgos:

1 Físicos:

- Ruido
- Iluminación
- Radiación
- Higrotérmia

2 Químicos

3 Biológicos

4 Carga Física

5 Carga Mental

#### 1.1 ANALISIS DE RIESGO EN RUIDO

Rubro: Revestimiento en madera

- a- **PUESTO DE TRABAJO:** Acopio de madera, desde la descarga del camión hasta el depósito de guardado de la misma.

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Acopio de material	Abierto y Semicubierto	Largo 8 hs	4	Listones Placas de revest.	

Criterio de Valoración de Riesgo

VALORACION DE LA INTENSIDAD DEL RIESGO				
FACTOR DE RIESGO	A	B	C	D
El ruido del ambiente produce molestias en forma ...	1			
Hay trabajadores con daños auditivos por la exp al ruido en su puesto de trabajo	1			
El ruido obliga al personal a levantar la voz constantemente en la obra	1			
Hay maquinas con un nivel diario de presion sonora entre 70 y 130 db	1			
Puntuacion	4	0	0	0

**Factor de Riesgo: A**

**Tiempo de exposición: Largo 8hs**

		FISICO			
		EXPOSICION			
RUIDO		0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs
SEVERIDAD	A	1			8
		2			
		3			
		4			
	B	5			
		6			
		7			
		8			
	C	9			
		10			
		11			
		12			
	D	13			
		14			
		15			
		16			
					8

**b- PUESTO DE TRABAJO: Cortado de listones y placas de revestimiento**

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Cortado de madera	Abierto	Largo 7 hs	1	Placas de madera Listones de madera	Sierra / Circular Serrucho

Criterio de Valoración de Riesgo

VALORACION DE LA INTENSIDAD DEL RIESGO				
FACTOR DE RIESGO	A	B	C	D
El ruido del ambiente produce molestias en forma ...			1	
Hay trabajadores con daños auditivos por la exp al ruido en su puesto de trabajo				1
El ruido obliga al personal a levantar la voz constantemente en la obra		1		
Hay maquinas con un nivel diario de presion sonora entre 70 y 130 db			1	
Puntuacion	0	1	2	1

Factor de Riesgo: C

Tiempo de exposición: Largo 7hs

		FISICO				
		RUIDO	EXPOSICION			
			0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs
SEVERIDAD	A	1				
		2				
		3				
		4				
	B	5				
		6				
		7				
		8				
	C	9				
		10				
		11				
		12				84
	D	13				
		14				
		15				
		16				
					84	

c- PUESTO DE TRABAJO: Cepillado y Lijado de Madera

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Lijado de madera	Semicubierto	Largo 8 hs	2	Placas de madera Listones de madera	Lijadora

Criterio de Valoración de Riesgo

VALORACION DE LA INTENSIDAD DEL RIESGO				
FACTOR DE RIESGO	A	B	C	D
El ruido del ambiente produce molestias en forma ...		1		
Hay trabajadores con daños auditivos por la exp al ruido en su puesto de trabajo		1		
El ruido obliga al personal a levantar la voz constantemente en la obra		1		
Hay maquinas con un nivel diario de presion sonora entre 70 y 130 db			1	
Puntuacion	0	3	2	0

Factor de Riesgo: B

Tiempo de exposición: Largo 8hs

		FISICO				
		RUIDO	EXPOSICION			
			0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs
SEVERIDAD	A	1				
		2				
		3				
		4				
	B	5				
		6				
		7				56
		8				
	C	9				
		10				
		11				
		12				
	D	13				
		14				
		15				
		16				
					56	

d- PUESTO DE TRABAJO: Colocación de Revestimiento

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Aplicación de madera	Abierto	Largo 8 hs	3	Listones Placas de revest.	Martillo

Criterio de Valoración de Riesgo

VALORACION DE LA INTENSIDAD DEL RIESGO				
FACTOR DE RIESGO	A	B	C	D
El ruido del ambiente produce molestias en forma ...		1		
Hay trabajadores con daños auditivos por la exp al ruido en su puesto de trabajo	1			
El ruido obliga al personal a levantar la voz constantemente en la obra	1			
Hay maquinas con un nivel diario de presion sonora entre 70 y 130 db	1			
Puntuacion	3	1	0	0

**Factor de Riesgo: A**

**Tiempo de exposición: Largo 8hs**

		FISICO				
		RUIDO	EXPOSICION			
			0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs
SEVERIDAD	A	1				
		2				
		3				24
		4				
	B	5				
		6				
		7				
		8				
	C	9				
		10				
		11				
		12				
	D	13				
		14				
		15				
		16				
					24	

1.2 ANALISIS DE RIESGO EN ILUMINACION

Rubro: Revestimiento en madera

- a- **PUESTO DE TRABAJO: Acopio de madera,** desde la descarga del camión hasta el depósito de guardado de la misma.

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Acopio de material	Abierto y Semicubierto	Largo 8 hs	4	Listones Placas de revest.	

Criterio de Valoración de Riesgo

VALORACION DE LA INTENSIDAD DEL RIESGO				
FACTOR DE RIESGO	A	B	C	D
Escaso o mala iluminacion en la zona de trabajo			1	
Posturas inadecuadas por la ubicacion de las luminarias auxiliares	1			
Fatiga visual por calidad de luminarias	1			
Puntuacion	2	0	1	0

**Factor de Riesgo: A**

**Tiempo de exposición: Largo 8hs**

FISICO						
ILUMINACION			EXPOSICION			
			0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs
SEVERIDAD	A	1				8
		2				
		3				
		4				
	B	5				
		6				
		7				
		8				
	C	9				
		10				
		11				
		12				
	D	13				
		14				
		15				
		16				
					8	

**b- PUESTO DE TRABAJO: Cortado de listones y placas de revestimiento**

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Cortado de madera	Abierto	Largo 7 hs	1	Placas de madera Listones de madera	Sierra / Circular Serrucho

Criterio de Valoración de Riesgo

VALORACION DE LA INTENSIDAD DEL RIESGO				
FACTOR DE RIESGO	A	B	C	D
Escaso o mala iluminacion en la zona de trabajo		1		
Posturas inadecuadas por la ubicacion de las luminarias auxiliares		1		
Fatiga visual por calidad de luminarias			1	
Puntuacion	0	2	1	0

**Factor de Riesgo: B**

**Tiempo de exposición: Largo 7hs**

		FISICO			
		EXPOSICION			
ILUMINACION		0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs
SEVERIDAD	A	1			
		2			
		3			
		4			
	B	5			
		6			
		7			
		8			56
	C	9			
		10			
		11			
		12			
	D	13			
		14			
		15			
		16			
					56

**c- PUESTO DE TRABAJO: Cepillado y Lijado de Madera**

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Lijado de madera	Semicubierto	Largo 8 hs	2	Placas de madera Listones de madera	Lijadora

Criterio de Valoración de Riesgo

VALORACION DE LA INTENSIDAD DEL RIESGO				
FACTOR DE RIESGO	A	B	C	D
Escaso o mala iluminacion en la zona de trabajo		1		
Posturas inadecuadas por la ubicacion de las luminarias auxiliares		1		
Fatiga visual por calidad de luminarias			1	
Puntuacion	0	2	1	0

**Factor de Riesgo: B**

**Tiempo de exposición: Largo 8hs**

FISICO						
ILUMINACION			EXPOSICION			
			0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs
SEVERIDAD	A	1				
		2				
		3				
		4				
	B	5				40
		6				
		7				
		8				
	C	9				
		10				
		11				
		12				
	D	13				
		14				
		15				
		16				
						40

**d- PUESTO DE TRABAJO: Colocación de Revestimiento**

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Aplicación de madera	Abierto	Largo 8 hs	3	Listones Placas de revest.	Martillo

Criterio de Valoración de Riesgo

VALORACION DE LA INTENSIDAD DEL RIESGO				
FACTOR DE RIESGO	A	B	C	D
Escaso o mala iluminacion en la zona de trabajo		1		
Posturas inadecuadas por la ubicacion de las luminarias auxiliares	1			
Fatiga visual por calidad de luminarias		1		
Puntuacion	1	2	0	0

**Factor de Riesgo: B**

**Tiempo de exposición: Largo 8hs**

FISICO						
ILUMINACION			EXPOSICION			
			0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs
SEVERIDAD	A	1				
		2				
		3				
		4				
	B	5				
		6				
		7				56
		8				
	C	9				
		10				
		11				
		12				
	D	13				
		14				
		15				
		16				
					56	

1.3 ANALISIS DE RIESGO EN RADIACION

Rubro: Revestimiento en madera

- a- **PUESTO DE TRABAJO: Acopio de madera**, desde la descarga del camión hasta el depósito de guardado de la misma.

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Acopio de material	Abierto y Semicubierto	Largo 8 hs	4	Listones Placas de revest.	

Criterio de Valoración de Riesgo

VALORACION DE LA INTENSIDAD DE RIESGO				
FACTORES DE RIESGO	A	B	C	D
UV días Nublados / Sol de invierno				
UV sol de verano				
UV invierno nevado		1		
Rayos no ionizantes				
Puntuacion	0	1	0	0

Factor de Riesgo: B

Tiempo de exposición: Largo 8hs

		FISICO				
		EXPOSICION				
		RADIACION	0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs
SEVERIDAD	A	1				
		2				
		3				
		4				
	B	5				40
		6				
		7				
		8				
	C	9				
		10				
		11				
		12				
	D	13				
		14				
		15				
		16				
					40	

**b- PUESTO DE TRABAJO: Cortado de listones y placas de revestimiento**

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Cortado de madera	Abierto	Largo 7 hs	1	Placas de madera Listones de madera	Sierra / Circular Serrucho

Criterio de Valoración de Riesgo

VALORACION DE LA INTENSIDAD DE RIESGO				
FACTORES DE RIESGO	A	B	C	D
UV días Nublados / Sol de invierno	1			
UV sol de verano				
UV invierno nevado				
Rayos no ionizantes				
Puntuacion	1	0	0	0

Factor de Riesgo: A

Tiempo de exposición: Largo 7hs

		FISICO			
		EXPOSICION			
RADIACION		0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs
SEVERIDAD	A	1			7
		2			
		3			
		4			
	B	5			
		6			
		7			
		8			
	C	9			
		10			
		11			
		12			
	D	13			
		14			
		15			
		16			
					7

c- PUESTO DE TRABAJO: Cepillado y Lijado de Madera

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Lijado de madera	Semicubierto	Largo 8 hs	2	Placas de madera Listones de madera	Lijadora

Criterio de Valoración de Riesgo

VALORACION DE LA INTENSIDAD DE RIESGO				
FACTORES DE RIESGO	A	B	C	D
UV días Nublados / Sol de invierno	1			
UV sol de verano				
UV invierno nevado				
Rayos no ionizantes				
Puntuacion	1	0	0	0

**Factor de Riesgo: A**

**Tiempo de exposición: Largo 8hs**

		FISICO				
		EXPOSICION				
RADIACION		0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs	
SEVERIDAD	A	1				8
		2				
		3				
		4				
	B	5				
		6				
		7				
		8				
	C	9				
		10				
		11				
		12				
	D	13				
		14				
		15				
		16				
					8	

**d- PUESTO DE TRABAJO: Colocación de Revestimiento**

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Aplicación de madera	Abierto	Largo 8 hs	3	Listones Placas de revest.	Martillo

Criterio de Valoración de Riesgo

VALORACION DE LA INTENSIDAD DE RIESGO				
FACTORES DE RIESGO	A	B	C	D
UV días Nublados / Sol de invierno				
UV sol de verano				
UV invierno nevado				1
Rayos no ionizantes				
Puntuacion	0	0	0	1

Factor de Riesgo: D

Tiempo de exposición: Largo 8hs

		FISICO				
		EXPOSICION				
RADIACION		0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs	
SEVERIDAD	A	1				
		2				
		3				
		4				
	B	5				
		6				
		7				
		8				
	C	9				
		10				
		11				
		12				
	D	13				104
		14				
		15				
		16				
					104	

1.4 ANALISIS DE RIESGO EN CARGA HIGROTHERMICA

Rubro: Revestimiento en madera

- a- **PUESTO DE TRABAJO:** Acopio de madera, desde la descarga del camión hasta el depósito de guardado de la misma.

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Acopio de material	Abierto y Semicubierto	Largo 8 hs	4	Listones Placas de revest.	

Criterio de Valoración de Riesgo

VALORACION DE LA INTENSIDAD DE RIESGO				
FACTORES DE RIESGO	A	B	C	D
Tiempo de exposicion			1	
Cantidad de veces x día			1	
Uso de EPP adecuado		1		
Puntuación	0	1	2	0

Factor de Riesgo: C

Tiempo de exposición: Largo 8hs

CONTAMINANTE FISICO						
			EXPOSICION			
HIGROTHERMIA			0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs
SEVERIDAD	A	1				
		2				
		3				
		4				
	B	5				
		6				
		7				
		8				
	C	9				72
		10				
		11				
		12				
	D	13				
		14				
		15				
		16				
						72

**b- PUESTO DE TRABAJO: Cortado de listones y placas de revestimiento**

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Cortado de madera	Abierto	Largo 7 hs	1	Placas de madera Listones de madera	Sierra / Circular Serrucho

Criterio de Valoración de Riesgo

VALORACION DE LA INTENSIDAD DE RIESGO				
FACTORES DE RIESGO	A	B	C	D
Tiempo de exposicion		1		
Cantidad de veces x día	1			
Uso de EPP adecuado		1		
Puntuación	0	2	0	0

Factor de Riesgo: B

**Tiempo de exposición: Largo 7hs**

CONTAMINANTE FISICO						
HIGROTHERMIA			EXPOSICION			
			0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs
SEVERIDAD	A	1				
		2				
		3				
		4				
	B	5				35
		6				
		7				
		8				
	C	9				
		10				
		11				
		12				
	D	13				
		14				
		15				
		16				
					35	

**c- PUESTO DE TRABAJO: Cepillado y Lijado de Madera**

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Lijado de madera	Semicubierto	Largo 8 hs	2	Placas de madera Listones de madera	Lijadora

Criterio de Valoración de Riesgo

VALORACION DE LA INTENSIDAD DE RIESGO				
FACTORES DE RIESGO	A	B	C	D
Tiempo de exposicion			1	
Cantidad de veces x dia			1	
Uso de EPP adecuado		1		
Puntuación	0	1	2	0

**Factor de Riesgo: C**

**Tiempo de exposición: Largo 8hs**

CONTAMINANTE FISICO					
HIGROTHERMIA		EXPOSICION			
		0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs
SEVERIDAD	A	1			
		2			
		3			
		4			
	B	5			
		6			
		7			
		8			
	C	9			72
		10			
		11			
		12			
	D	13			
		14			
		15			
		16			
				72	

**d- PUESTO DE TRABAJO: Colocación de Revestimiento**

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Aplicación de madera	Abierto	Largo 8 hs	3	Listones Placas de revest.	Martillo

Criterio de Valoración de Riesgo

VALORACION DE LA INTENSIDAD DE RIESGO				
FACTORES DE RIESGO	A	B	C	D
Tiempo de exposicion				1
Cantidad de veces x día				1
Uso de EPP adecuado				1
Puntuación	0	0	0	3

**Factor de Riesgo: D**

**Tiempo de exposición: Largo 8hs**

CONTAMINANTE FISICO					
HIGROTHERMIA	EXPOSICION				
	0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs	
SEVERIDAD	A	1			
		2			
		3			
		4			
	B	5			
		6			
		7			
		8			
	C	9			
		10			
		11			
		12			
	D	13			
		14			
		15			120
		16			120

**2 ANALISIS DE RIESGO EN CONTAM. QUIMICOS**

Rubro: Revestimiento en madera

- a- **PUESTO DE TRABAJO:** Acopio de madera, desde la descarga del camión hasta el depósito de guardado de la misma.

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Acopio de material	Abierto y Semicubierto	Largo 8 hs	4	Listones Placas de revest.	

Criterio de Valoración de Riesgo

VALORACION DE LA INTENSIDAD DE RIESGO				
FACTORES DE RIESGO	A	B	C	D
Concentraci3n Ambiental	1			
Efectos	1			
Puntuaci3n	1	0	0	0

**Factor de Riesgo: A**

**Tiempo de exposición: Largo 8hs**

CONTAMINANTES						
CONTAMINANTE QUIMICO			EXPOSICION			
			0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs
SEVERIDAD	A	1				8
		2				
		3				
		4				
	B	5				
		6				
		7				
		8				
	C	9				
		10				
		11				
		12				
	D	13				
		14				
		15				
		16				
						8

**b- PUESTO DE TRABAJO: Cortado de listones y placas de revestimiento**

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Cortado de madera	Abierto	Largo 7 hs	1	Placas de madera Listones de madera	Sierra / Circular Serrucho

Criterio de Valoración de Riesgo

VALORACION DE LA INTENSIDAD DE RIESGO				
FACTORES DE RIESGO	A	B	C	D
Concentraci3n Ambiental		1		
Efectos		1		
Puntuaci3n	0	2	0	0

**Factor de Riesgo: B**

**Tiempo de exposición: Largo 7hs**

CONTAMINANTE					
		EXPOSICION			
CONTAMINANTE QUIMICO		0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs
SEVERIDAD	A	1			
		2			
		3			
		4			
	B	5			
		6			
		7			
		8			56
	C	9			
		10			
		11			
		12			
	D	13			
		14			
		15			
		16			
					56

**c- PUESTO DE TRABAJO: Cepillado y Lijado de Madera**

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Lijado de madera	Semicubierto	Largo 8 hs	2	Placas de madera Listones de madera	Lijadora

Criterio de Valoración de Riesgo

VALORACION DE LA INTENSIDAD DE RIESGO				
FACTORES DE RIESGO	A	B	C	D
Concentraci3n Ambiental		1		
Efectos		1		
Puntuaci3n	0	2	0	0

**Factor de Riesgo: B**

**Tiempo de exposición: Largo 8hs**

		CONTAMINANTE			
		EXPOSICION			
CONTAMINANTE QUIMICO		0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs
SEVERIDAD	A	1			
		2			
		3			
		4			
	B	5			
		6			
		7			
		8			64
	C	9			
		10			
		11			
		12			
	D	13			
		14			
		15			
		16			
					64

**d- PUESTO DE TRABAJO: Colocación de Revestimiento**

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Aplicación de madera	Abierto	Largo 8 hs	3	Listones Placas de revest.	Martillo

Criterio de Valoración de Riesgo

VALORACION DE LA INTENSIDAD DE RIESGO				
FACTORES DE RIESGO	A	B	C	D
Concentraci3n Ambiental	1			
Efectos	1			
Puntuaci3n	2	0	0	0

**Factor de Riesgo: A**

**Tiempo de exposición: Largo 8hs**

CONTAMINANTE						
CONTAMINANTE QUIMICO		EXPOSICION				
		0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs	
SEVERIDAD	A	1				8
		2				
		3				
		4				
	B	5				
		6				
		7				
		8				
	C	9				
		10				
		11				
		12				
	D	13				
		14				
		15				
		16				
					8	

**3 ANALISIS DE RIESGO EN CONTAM. BIOLOGICO**

Rubro: Revestimiento en madera

- a- **PUESTO DE TRABAJO:** Acopio de madera, desde la descarga del camión hasta el depósito de guardado de la misma.

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Acopio de material	Abierto y Semicubierto	Largo 8 hs	4	Listones Placas de revest.	

Criterio de Valoración de Riesgo

VALORACION DE LA INTENSIDAD DE RIESGO				
FACTORES DE RIESGO	Int. Riesgo	Tolerable	Moderado	Intenso
Desechos Toxicos				
Desechos Alimenticios				70%
Espacio Interior				
Espacio Exterior			40%	
Higiene cumple		50%		
Higiene no cumple				
<b>Severidad</b>	<b>B</b>	1	1	1

**Factor de Riesgo: B**

**Tiempo de exposición: Largo 8hs**

CONTAMINANTES						
CONTAMINANTE BIOLÓGICO		EXPOSICION				
		0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs	
SEVERIDAD	A	1				
		2				
		3				
		4				
	B	5				
		6				48
		7				
		8				
	C	9				
		10				
		11				
		12				
	D	13				
		14				
		15				
		16				
					48	

**b- PUESTO DE TRABAJO: Cortado de listones y placas de revestimiento**

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Cortado de madera	Abierto	Largo 7 hs	1	Placas de madera Listones de madera	Sierra / Circular Serrucho

Criterio de Valoración de Riesgo

VALORACION DE LA INTENSIDAD DE RIESGO				
FACTORES DE RIESGO	Int. Riesgo	Tolerable	Moderado	Intenso
Desechos Toxicos			30%	
Desechos Alimenticios				
Espacio Interior				60%
Espacio Exterior				
Higiene cumple		50%		
Higiene no cumple				
<b>Severidad</b>	<b>B</b>	1	1	1

**Factor de Riesgo: B**

**Tiempo de exposición: Largo 7hs**

CONTAMINANTE						
		EXPOSICION				
CONTAMINANTE BIOLÓGICO		0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs	
SEVERIDAD	A	1				
		2				
		3				
		4				
	B	5				35
		6				
		7				
		8				
	C	9				
		10				
		11				
		12				
	D	13				
		14				
		15				
		16				
					35	

**c- PUESTO DE TRABAJO: Cepillado y Lijado de Madera**

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Lijado de madera	Semicubierto	Largo 8 hs	2	Placas de madera Listones de madera	Lijadora

Criterio de Valoración de Riesgo

VALORACION DE LA INTENSIDAD DE RIESGO				
FACTORES DE RIESGO	Int. Riesgo	Tolerable	Moderado	Intenso
Desechos Toxicos			30%	
Desechos Alimenticios				
Espacio Interior				60%
Espacio Exterior				
Higiene cumple		50%		
Higiene no cumple				
<b>Severidad</b>	<b>B</b>	1	1	1

**Factor de Riesgo: B**

**Tiempo de exposición: Largo 8hs**

CONTAMINANTE						
		EXPOSICION				
CONTAMINANTE BIOLÓGICO		0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs	
SEVERIDAD	A	1				
		2				
		3				
		4				
	B	5				40
		6				
		7				
		8				
	C	9				
		10				
		11				
		12				
	D	13				
		14				
		15				
		16				
					40	

**d- PUESTO DE TRABAJO: Colocación de Revestimiento**

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Aplicación de madera	Abierto	Largo 8 hs	3	Listones Placas de revest.	Martillo

Criterio de Valoración de Riesgo

VALORACION DE LA INTENSIDAD DE RIESGO				
FACTORES DE RIESGO	Int. Riesgo	Tolerable	Moderado	Intenso
Desechos Toxicos		–		
Desechos Alimenticios		–		
Espacio Interior				
Espacio Exterior			40%	
Higiene cumple		50%		
Higiene no cumple				
<b>Severidad</b>	<b>A</b>	1	1	0

**Factor de Riesgo: A**

**Tiempo de exposición: Largo 8hs**

		CONTAMINANTE			
		EXPOSICION			
CONTAMINANTE BIOLÓGICO		0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs
SEVERIDAD	A	1			
		2			16
		3			
		4			
	B	5			
		6			
		7			
		8			
	C	9			
		10			
		11			
		12			
	D	13			
		14			
		15			
		16			
					16

**4 ANALISIS DE RIESGO EN CARGA FISICA**

Rubro: Revestimiento en madera

- a- PUESTO DE TRABAJO: Acopio de madera**, desde la descarga del camión hasta el depósito de guardado de la misma.

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Acopio de material	Abierto y Semicubierto	Largo 8 hs	4	Listones Placas de revest.	

**Criterio de Valoración de Riesgo**

VALORACION DE LA INTENSIDAD DE RIESGO				
FACTORES DE RIESGO	A	B	C	D
Peso				1
Frecuencia				1
Distancia recorrida		1		
Calidad de la zona de agarre			1	
Puntuación	0	1	1	2

**Factor de Riesgo: D**

**Tiempo de exposición: Largo 8hs**

CONTAMINANTE FISIOLÓGICAS						
CARGA FÍSICA		EXPOSICION				
		0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs	
SEVERIDAD	A	1				
		2				
		3				
		4				
	B	5				
		6				
		7				
		8				
	C	9				
		10				
		11				
		12				
	D	13				104
		14				
		15				
		16				
					104	

**b- PUESTO DE TRABAJO: Cortado de listones y placas de revestimiento**

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Cortado de madera	Abierto	Largo 7 hs	1	Placas de madera Listones de madera	Sierra / Circular Serrucho

**Criterio de Valoración de Riesgo**

VALORACION DE LA INTENSIDAD DE RIESGO				
FACTORES DE RIESGO	A	B	C	D
Repetitividad		1		
Postura Forzada				
Brazos y Hombro			1	
Tronco			1	
Piernas y rodillas			1	
Puntuación	0	1	3	0

**Factor de Riesgo: C**

**Tiempo de exposición: Largo 7hs**

		CONTAMINANTE FISIOLÓGICAS			
		EXPOSICION			
CARGA FISICA		0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs
SEVERIDAD	A	1			
		2			
		3			
		4			
	B	5			
		6			
		7			
		8			
	C	9			
		10			
		11			
		12			84
	D	13			
		14			
		15			
		16			
					84

**c- PUESTO DE TRABAJO: Lijado de madera**

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Lijado de madera	Semicubierto	Largo 8 hs	2	Placas de madera Listones de madera	Lijadora

Criterio de Valoración de Riesgo

VALORACION DE LA INTENSIDAD DE RIESGO				
FACTORES DE RIESGO	A	B	C	D
Repetitividad				1
Postura Forzada				
Brazos y Hombro			1	
Tronco			1	
Piernas y rodillas			1	
Puntuación	0	0	3	1

**Factor de Riesgo: C**

**Tiempo de exposición: Largo 8hs**

CONTAMINANTE FISIOLÓGICAS						
CARGA FÍSICA			EXPOSICION			
			0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs
SEVERIDAD	A	1				
		2				
		3				
		4				
	B	5				
		6				
		7				
		8				
	C	9				72
		10				
		11				
		12				
	D	13				
		14				
		15				
		16				
					72	

**d- PUESTO DE TRABAJO: Colocación de Revestimiento**

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Aplicación de madera	Abierto	Largo 8 hs	3	Listones Placas de revest.	Martillo

Criterio de Valoración de Riesgo

VALORACION DE LA INTENSIDAD DE RIESGO				
FACTORES DE RIESGO	A	B	C	D
Repetitividad				1
Postura Forzada				
Brazos y Hombro			1	
Tronco		1		
Piernas y rodillas			1	
Puntuación	0	1	2	1

**Factor de Riesgo: C**

**Tiempo de exposición: Largo 8hs**

CONTAMINANTE FISIOLÓGICAS						
CARGA FÍSICA			EXPOSICION			
			0 a 2 hs	3 a 4 hs	5 a 6 hs	7 a 8 hs
SEVERIDAD	A	1				
		2				
		3				
		4				
	B	5				
		6				
		7				
		8				
	C	9				
		10				
		11				88
		12				
	D	13				
		14				
		15				
		16				
					88	

**5 ANALISIS DE RIESGO EN CARGA MENTAL**

Rubro: Revestimiento en madera

- a- **PUESTO DE TRABAJO:** Acopio de madera, desde la descarga del camión hasta el depósito de guardado de la misma.

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Acopio de material	Abierto y Semicubierto	Largo 8 hs	4	Listones Placas de revest.	

Criterio de Valoración de Riesgo

Apartado	Dimension psicosocial	Puntuacion	Puntuacion para la poblacion ocupada de referencia		
			Verde	Amarillo	Rojo
1	Exigencias psicologicas	7	De 0 a 7	De 8 a 10	De 11 a 24
2	Trabajo activo y posibilidad de desarrollo	24	De 40 a 26	De 25 a 21	De 20 a 0
3	Inseguridad	1	De 0 a 1	De 2 a 5	De 6 a 16
4	Apoyo social y calidad de liderazgo	36	De 40 a 29	De 28 a 24	De 23 a 0
5	Doble presencia	0	De 0 a 3	De 4 a 6	De 7 a 16
6	Estima	12	De 16 a 13	De 12 a 11	De 10 a 0
SEVERIDAD		A	A	B	C

Factor de Riesgo: A

Tiempo de exposición: Largo 8hs

CONTAMINANTE FISIOLÓGICAS						
CARGA MENTAL			EXPOSICION			
			0 a 2 hs	2 a 4 hs	4 a 6 hs	6 a 8 hs
SEVERIDAD	A	1				
		2				
		3				
		4				
	B	5				40
		6				
		7				
		8				
	C	9				
		10				
		11				
		12				
	D	13				
		14				
		15				
		16				
					40	

**b- PUESTO DE TRABAJO: Cortado de listones y placas de revestimiento**

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Cortado de madera	Abierto	Largo 7 hs	1	Placas de madera Listones de madera	Sierra / Circular Serrucho

Criterio de Valoración de Riesgo

Apartado	Dimension psicossocial	Puntuacion	Puntuacion para la poblacion ocupada de referencia		
			Verde	Amarillo	Rojo
1	Exigencias psicologicas	11	De 0 a 7	De 8 a 10	De 11 a 24
2	Trabajo activo y posibilidad de desarrollo	21	De 40 a 26	De 25 a 21	De 20 a 0
3	Inseguridad	5	De 0 a 1	De 2 a 5	De 6 a 16
4	Apoyo social y calidad de liderazgo	23	De 40 a 29	De 28 a 24	De 23 a 0
5	Doble presencia	3	De 0 a 3	De 4 a 6	De 7 a 16
6	Estima	12	De 16 a 13	De 12 a 11	De 10 a 0
<b>SEVERIDAD</b>		<b>B</b>	A	B	C

**Factor de Riesgo: B**

**Tiempo de exposición: Largo 7hs**

CONTAMINANTE FISIOLÓGICAS					
		EXPOSICION			
		CARGA MENTAL			
		0 a 2 hs	2 a 4 hs	4 a 6 hs	6 a 8 hs
SEVERIDAD	A	1			
		2			
		3			
		4			
	B	5			
		6			
		7			49
		8			
	C	9			
		10			
		11			
		12			
	D	13			
		14			
		15			
		16			49

**c- PUESTO DE TRABAJO: Lijado de madera**

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Lijado de madera	Semicubierto	Largo 8 hs	2	Placas de madera Listones de madera	Lijadora

Criterio de Valoración de Riesgo

Apartado	Dimension psicossocial	Puntuacion	Puntuacion para la poblacion ocupada de referencia		
			Verde	Amarillo	Rojo
1	Exigencias psicologicas	5	De 0 a 7	De 8 a 10	De 11 a 24
2	Trabajo activo y posibilidad de desarrollo	24	De 40 a 26	De 25 a 21	De 20 a 0
3	Inseguridad	1	De 0 a 1	De 2 a 5	De 6 a 16
4	Apoyo social y calidad de liderazgo	30	De 40 a 29	De 28 a 24	De 23 a 0
5	Doble presencia	3	De 0 a 3	De 4 a 6	De 7 a 16
6	Estima	12	De 16 a 13	De 12 a 11	De 10 a 0
<b>SEVERIDAD</b>		<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>

**Factor de Riesgo: A**

**Tiempo de exposición: Largo 8hs**

		CONTAMINANTE FISIOLÓGICAS				
		EXPOSICION				
CARGA MENTAL		0 a 2 hs	2 a 4 hs	4 a 6 hs	6 a 8 hs	
SEVERIDAD	A	1				
		2				
		3				
		4				
	B	5				40
		6				
		7				
		8				
	C	9				
		10				
		11				
		12				
	D	13				
		14				
		15				
		16				
					40	

**d- PUESTO DE TRABAJO: Colocación de Revestimiento**

Datos de la tarea en Ejecución:

RUBRO	TAREA	TIPO DE ESPACIO	TIEMPO DE EXP	CANTIDAD DE OPERARIOS	MATERIALES	MEDIOS AUX., MAQ. Y HERRAM.
Revestimiento en madera	Aplicación de madera	Abierto	Largo 8 hs	3	Listones Placas de revest.	Martillo

Criterio de Valoración de Riesgo

Apartado	Dimension psicosocial	Puntuacion	Puntuacion para la poblacion ocupada de referencia		
			Verde	Amarillo	Rojo
1	Exigencias psicologicas	11	De 0 a 7	<b>De 8 a 10</b>	De 11 a 24
2	Trabajo activo y posibilidad de desarrollo	21	De 40 a 26	<b>De 25 a 21</b>	De 20 a 0
3	Inseguridad	5	De 0 a 1	<b>De 2 a 5</b>	De 6 a 16
4	Apoyo social y calidad de liderazgo	23	De 40 a 29	De 28 a 24	<b>De 23 a 0</b>
5	Doble presencia	3	<b>De 0 a 3</b>	De 4 a 6	De 7 a 16
6	Estima	12	De 16 a 13	<b>De 12 a 11</b>	De 10 a 0
<b>SEVERIDAD</b>		<b>B</b>	A	B	C

**Factor de Riesgo: B**

**Tiempo de exposición: Largo 8hs**

CONTAMINANTE FISIOLÓGICAS						
SEVERIDAD	CARGA MENTAL		EXPOSICION			
			0 a 2 hs	2 a 4 hs	4 a 6 hs	6 a 8 hs
	A	1				
		2				
		3				
		4				
	B	5				
		6				
		7				
		8				64
	C	9				
		10				
		11				
		12				
	D	13				
		14				
		15				
		16				64

## RESULTADO

Obteniendo la tarea más riesgosa para el Rubro: Revestimiento en Madera: **Lijado de madera**, con el condicionante del riesgo **Higrotermia**, se plantean medidas preventivas y correctivas como propuesta de acción, evitando accidentes y enfermedades laborales.

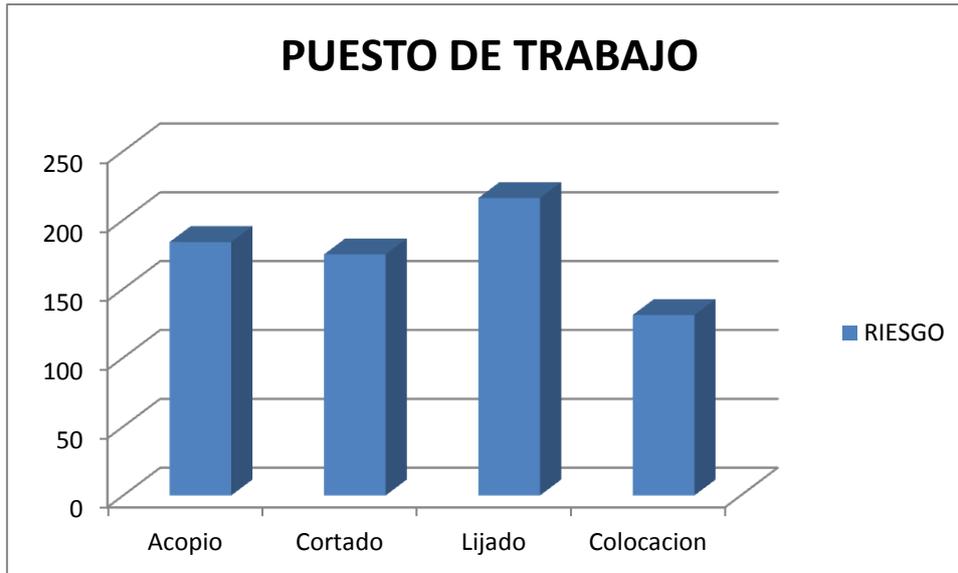


Figura N°1: Resultado de todos los riesgos en cada puesto de trabajo.

Fuente: Mediciones en Obra.

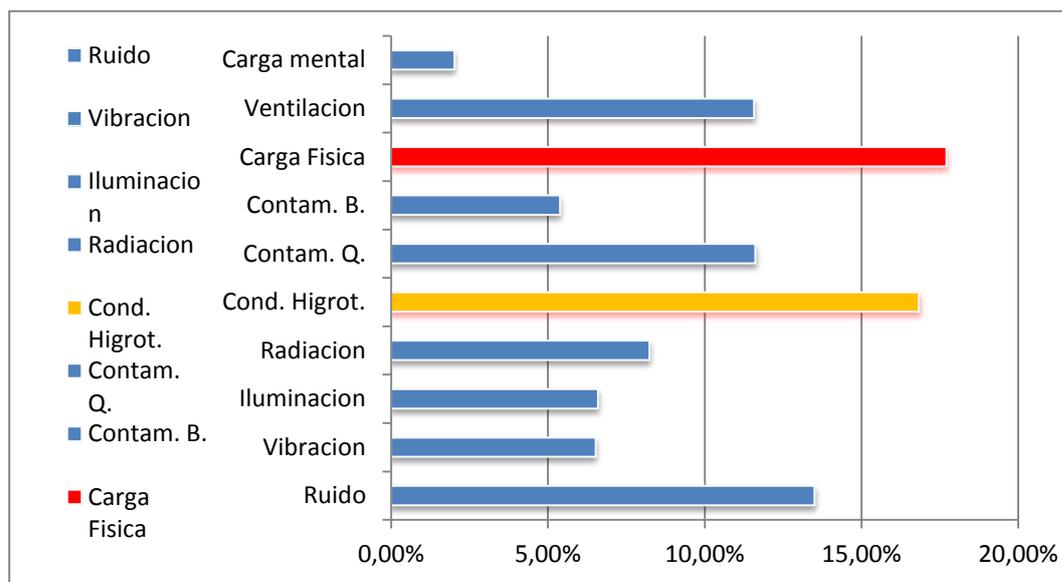


Figura N2: Resultado del riesgo más alto en el rubro.

Fuente: Mediciones en Obra.

