



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES
SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

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

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**Análisis de las condiciones de seguridad e
higiene en una distribuidora de materias
primas para panaderías**

**Dirección Profesor: Ing. Florencia
Castagnaro**

Alumno: Imoli Matias

Centro Tutorial: La Plata



Contenido

| | |
|---|-----------|
| Resumen..... | 6 |
| 1 Objetivo General..... | 7 |
| 2 Objetivos Específicos | 7 |
| 3 Introducción | 7 |
| 3.1 Descripción de la empresa | 7 |
| 3.2 Organigrama..... | 8 |
| 3.3 Jornada | 9 |
| 3.3.1 Deposito | 9 |
| 3.3.2 Logística | 9 |
| 3.3.3 Administración..... | 9 |
| 3.3.4 Ventas | 9 |
| 3.4 Croquis..... | 10 |
| TEMA 1..... | 11 |
| EVALUACIÓN DE UN PUESTO DE TRABAJO..... | 11 |
| 4 Puesto de Trabajo | 12 |
| 4.1 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACION DE RIESGOS..... | 13 |
| 4.1.1 Marco Legal..... | 13 |
| 4.1.2 Metodología..... | 13 |
| 4.1.3 Valoración de los riesgos..... | 13 |
| 4.1.4 Probabilidad | 14 |
| 4.1.5 Consecuencia | 14 |
| 4.1.6 Glosario | 15 |
| 4.1.7 Factores de Riesgo en Etapa de Carga | 17 |
| 4.1.8 Factores de Riesgo en Etapa de traslado..... | 17 |
| 4.1.9 Factores de Riesgo en Etapa de descarga..... | 17 |
| 4.1.10 Riesgos Detectados | 19 |
| 4.1.11 MATRIZ EVALUACION DE LOS RIESGOS..... | 20 |
| 4.1.12 Riesgos Higiénicos | 21 |
| 4.2 Ruido | 24 |
| 4.2.1 El Sonido | 24 |
| 4.2.2 El Ruido | 24 |
| 4.2.3 Frecuencia..... | 24 |
| 4.2.4 La Audición | 24 |
| 4.2.5 Valores límites para el nivel de ruido..... | 26 |
| 4.2.6 Protocolo de medición de Ruido | 27 |
| 4.3 Ergonomía | 30 |
| 4.3.1 Marco Legal..... | 30 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 4.3.2 | Protocolo de ergonomía | 31 |
| 4.4 | REBA | 34 |
| 4.4.1 | Evaluación Grupo A | 36 |
| 4.4.2 | Evaluación Grupo B | 38 |
| 4.4.3 | Puntuación Final..... | 41 |
| 4.4.4 | Nivel de actuación | 42 |
| 5 | Medidas correctivas | 44 |
| 7 | Anexo 1..... | 47 |
| 7.1 | Fichas Protocolo de ergonomía | 47 |
| 7.1.1 | Tarea 1 | 47 |
| 7.1.2 | Tarea 2 | 52 |
| 7.1.3 | Tarea 3 | 56 |
| TEMA 2 ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO..... | | 64 |
| 8 | iluminación..... | 65 |
| 8.1 | Teoría | 65 |
| 8.2 | Medición..... | 74 |
| 8.3 | Protocolo De Medición De Iluminación..... | 77 |
| 8.3.1 | Puntos de Muestreo | 77 |
| 8.3.2 | Punto de medición 1: Deposito 1 | 78 |
| 8.3.3 | Punto de medición 2: Deposito 2 | 79 |
| 8.3.4 | Punto de medición 3: Oficina Vendedores..... | 79 |
| 8.3.5 | Punto de medición 4: Oficina Administración..... | 80 |
| 8.3.6 | Punto de medición 5: Cocina Oficina | 81 |
| 8.3.7 | Punto de medición 6, 7, 8: Baños..... | 82 |
| 8.3.8 | Punto de medición 9: Cámara de Refrigeración..... | 82 |
| 8.4 | Conclusiones | 83 |
| 9 | Protección Contra Incendios | 84 |
| 9.1 | Marco Legal | 84 |
| 9.2 | Teoría..... | 84 |
| 9.4 | Desarrollo | 90 |
| 9.4.1 | Croquis | 90 |
| 9.4.2 | Datos..... | 90 |
| 9.4.3 | Sector Administración | 93 |
| 9.5 | Medios de escape | 94 |
| 9.5.1 | Deposito..... | 94 |
| 9.5.2 | Administración..... | 94 |
| 9.6 | Conclusiones..... | 95 |
| 9.7 | Condiciones específicas de protección contra incendios | 96 |



| | | |
|---------------|--|------------|
| 9.7.1 | Condiciones de situación | 97 |
| 9.7.2 | Condiciones de construcción | 97 |
| 9.7.3 | Condiciones de extinción | 97 |
| 10 | ergonomía | 99 |
| 10.1 | Protocolo de ergonomía | 99 |
| 10.2 | REBA | 101 |
| 10.2.3 | Tarea 1 | 101 |
| 10.2.3 | Tarea 2 | 104 |
| 10.4 | LMC | 108 |
| 10.5 | Transporte de carga | 108 |
| 10.6 | Conclusión | 109 |
| 10.7 | Análisis del puesto Administrativo con el método ROSA | 109 |
| 10.7.1 | Introducción | 109 |
| 10.7.2 | Desarrollo | 112 |
| 10.7.3 | Conclusión | 115 |
| 11 | anexo 2 | 115 |
| 11.1 | Fichas Protocolo de iluminación | 116 |
| 11.2 | Fichas Protocolo de Ergonomía 11.2.1 Tarea 1 | 119 |
| 11.2.3 | Tarea 2 | 123 |
| Tema 3 | Confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos | 126 |
| 12 | Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo. | 127 |
| 12.1 | Política de seguridad | 127 |
| 12.2 | Obligaciones del empleador | 127 |
| 12.3 | Obligaciones del empleado | 128 |
| 12.4 | Funciones del servicio de higiene y seguridad | 129 |
| 13 | Selección E Ingreso De Personal. | 132 |
| 14 | Cronograma de capacitación | 133 |
| 15 | Inspecciones de seguridad. | 134 |
| 16 | Investigación de siniestros laborales. | 134 |
| 16.1 | Primera etapa: recolección de la información | 135 |
| 16.2 | Construcción de árbol | 136 |
| 16.3 | Administración de la información | 137 |
| 16.3.1 | Ficha nº1: Factores de accidente | 138 |
| 16.3.2 | Ficha Nº 2: Factores potenciales de accidentes: | 139 |
| 16.3.3 | Ficha Nº 3: FPA por puesto de trabajo | 139 |
| 16.4 | Ficha 4: seguimiento de las medidas | 141 |
| 17 | Estadísticas de siniestros laborales. | 142 |
| 17.1 | ÍNDICES DE ACCIDENTALIDAD | 142 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 17.2 | INDICE DE FRECUENCIA (I.F) | 142 |
| 17.3 | INDICE DE GRAVEDAD (I.G) | 142 |
| 17.4 | INDICE DE INCIDENCIA (I.I) | 142 |
| 17.5 | DURACION MEDIA DE LAS BAJAS | 143 |
| 18 | Normas de seguridad | 143 |
| 18.1 | Generales | 143 |
| 18.2 | Deposito | 143 |
| 18.3 | Logistica | 143 |
| 19 | Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere) | 144 |
| 19.1 | Definición | 144 |
| 19.2 | Causas más frecuentes: | 144 |
| 19.3 | Medidas Preventivas | 145 |
| 19.4 | Consideraciones | 146 |
| 20 | Plan de emergencias | 146 |
| 20.1 | Definiciones | 147 |
| 20.2 | Procedimiento en caso de incendio | 147 |
| 20.2.1 | Acciones a seguir antes de un incendio | 147 |
| 20.2.2 | Procedimiento en caso de inundaciones | 148 |
| 20.2.3 | Procedimiento en caso de asalto | 148 |
| 20.4 | Plano de evacuación | 150 |
| 21 | Legislación vigente. (Ley 19.587, Dto. 351--Ley 24.557) | 150 |
| 22 | Anexo III | 150 |
| 22.1 | Check-List Racks | 151 |
| 22.2 | Check-List Extintores..... | 152 |
| 22.3 | Check-List TRANSPALETA..... | 154 |
| 22.4 | Check-List Vehículos | 155 |
| 22.5 | Normativa vigente | 156 |
| 23 | Conclusiones | 175 |
| 24 | AGRADECIMIENTOS | 176 |
| 25 | Bibliografía | 176 |



Resumen

El presente proyecto final consiste en el análisis de las condiciones de seguridad e higiene en una distribuidora de materias primas. El trabajo se divide en tres etapas:

- La primera etapa consiste en el análisis del puesto de repartidor.
- La segunda parte consiste en el análisis de las condiciones generales de trabajo de toda la organización ponderando los temas de iluminación, ergonomía y protección contra incendios.
- La tercera etapa culmina el proyecto con un programa integral de seguridad que busca brindar las herramientas necesarias para la prevención de futuros imprevistos, así como la resolución de aquellas situaciones que logran materializarse.

Durante el desarrollo del proyecto se utiliza la “Guía para la identificación y evaluación de riesgos de seguridad en los ambientes de trabajo del gobierno de Chile” como base para la evaluación inicial de las condiciones a las que se exponen los empleados. Así como también se utilizan los protocolos de medición y las notas técnicas de prevención del instituto de seguridad y salud laboral de España para obtener el nivel de riesgo de los factores obtenidos. También se utiliza la resolución 295/2003, la resolución 3345/2015 y el método de análisis REBA (carga postural) para el relevamiento de las condiciones ergonómicas de los puestos evaluados.

Durante la última etapa se busca instalar políticas, normas, obligaciones, responsabilidades para todas las partes de la empresa de modo que la organización de la misma cumpla con las condiciones de seguridad e higiene requeridas. De la misma forma, se añaden herramientas para la investigación de accidentes y la evaluación del cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene

1 Objetivo General

- Identificar y evaluar las condiciones de seguridad e higiene en “Gastronómica del Plata”

2 Objetivos Específicos

- identificar y evaluar factores de riesgo del puesto de repartidor
- implementar el protocolo de Protocolo para medición de la iluminación en el ambiente laboral de la SRT
- implementar el protocolo de ergonomía de la SRT 886/15
- Evaluar las condiciones de incendio del establecimiento
- Confeccionar un programa integral de prevención de riesgos laborales

3 Introducción

3.1 Descripción de la empresa



Gastronómica del Plata es una distribuidora de materias primas para gastronomía ubicada en 520 entre 156 y 157. Cuenta con una superficie cubierta de 650m² en donde trabajan 17 personas, las cuales se encuentran divididas 4 el área de depósito, 3 logística, 7 en ventas y 3 en administración.

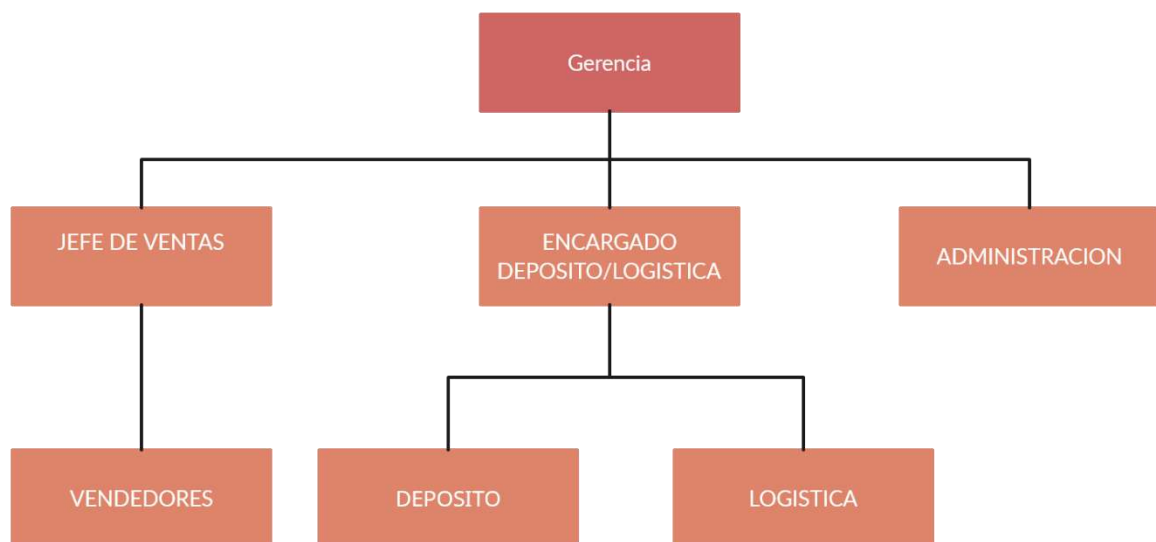
La Jornada es de lunes a viernes de 7:00hs a 16:00hs – sábados de 7:00hs

a 13:00hs.

El área de administración y ventas cuentan con iluminación artificial y natural proveniente de un ventanal, no cuenta con ningún tipo de ventilación y el ambiente se calefacciona con una estufa a gas en invierno y dos aires acondicionados.

El área del depósito cuenta con iluminación artificial, no cuenta con ventilación, salvo el área de venta al público que cuenta con una fuente iluminación y ventilación natural proveniente de la entrada al mismo. No existe medios de calefacción ni de aislación por lo que las condiciones térmicas dependen del clima exterior.

3.2 Organigrama



El equipo de ventas y administración comparten un sector de 2 niveles de 25m², en dicho espacio el primer equipo se reúne para fijar objetivos y capacitarse tácticas de ventas. Mientras que, en el piso de arriba, el equipo de administración se encarga de controlar facturas, realizar los pedidos a los proveedores.

El área de depósito desarrolla sus actividades en un sector de 625m que cuenta con aproximadamente 100tn de materias primas distribuidos en exhibidoras, pallets, racks y dentro de una cámara de refrigeración. Las principales tareas de esta área son:

- Recepción de mercadería de proveedores o devoluciones de clientes
- Descargar de mercadería

- Preparación de pedidos
- Fraccionamiento de productos
- Cargar de mercadería
- Paletizado manual de mercancía a altura
- Paletizado manual en cámara frigorífica
- Limpieza del depósito
- Planificación de reparto
- Venta al público
- Reparto de mercancía

3.3 Jornada

3.3.1 Depósito

Partiendo de 0, la empresa se maneja con pedidos hechos el día anterior por lo que la rutina de trabajo del personal del depósito consiste en recibir mercancía de proveedores, acomodarla en los lugares correspondiente y preparar los pedidos para que al día siguiente puedan cargar los vehículos y repartidores salgan a entregar los pedidos a los clientes. Para esta actividad se utilizan 2 transpaletas para mover los pallets, junto con 2 carritos de mano para la preparación de pedidos.

3.3.2 Logística

Al inicio de la jornada se carga la mercadería a los vehículos y los empleados salen a reparto, durante la jornada visitan clientes que pueden estar distribuidos desde Chascomús hasta Avellaneda. Los puntos de entrega pueden variar entre 5 y 30 así como los kilos llevados de 400 kg a 2500 kg. Al terminar el reparto vuelven al punto de salida para rendir cuentas y retirarse.

3.3.3 Administración

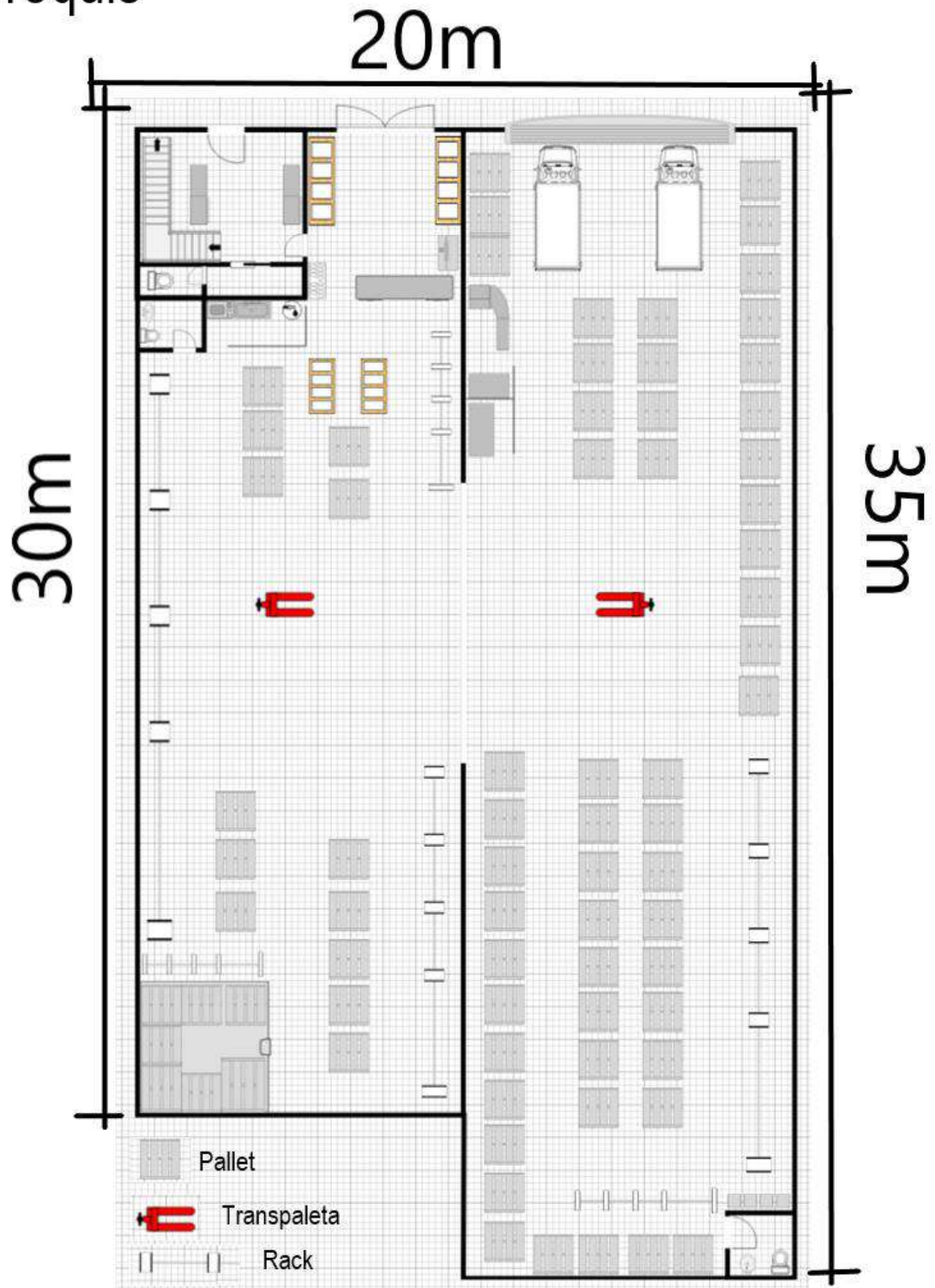
La administración se encarga de las tareas contables, así como también tiene funciones de recursos humanos y de gestión de clientes.

3.3.4 Ventas

Los vendedores comienzan con una reunión para definir los clientes a visitar y repasar los objetivos establecidos del mes. Una vez finalizada la reunión, viajan a sus respectivas zonas a ofrecer los productos vendidos para luego al finalizar la jornada volver e informar sus resultados.

3.4 Croquis

Croquis



TEMA 1

EVALUACIÓN DE UN PUESTO DE TRABAJO



4 Puesto de Trabajo

El Puesto elegido para el proyecto es el de “repartidor”, la rutina de trabajo de este puesto se divide en 3 etapas:

1. **Etapas de carga:** el repartidor se sube a la cabina para recibir la mercancía y acomodarla. Dependiendo del vehículo utilizado, la persona puede encontrarse en 2 posiciones:
 - a. De rodillas o de pie inclinado a 60°: el personal adopta esta postura cuando el vehículo es un utilitario, la carga máxima a acomodar es de 600 kg
 - b. De pie: El personal adopta esta postura cuando el vehículo es un furgón, la carga máxima a acomodar es de 2500 kg
2. **Traslado:** Esta etapa consiste en el viaje que se realiza desde la distribuidora hasta el primer cliente y de cliente a cliente. Dado que la empresa opera en la zona sur de Buenos Aires, la distancia teórica máxima ininterrumpida hacia un solo cliente es de 85 Km de viaje ininterrumpido. Dado que los vehículos pueden fallar, en caso de avería mecánica se contrata un servicio de fletes externo pasando el conductor a ser ayudante.
3. **Etapas de Descarga:** Consiste en llevar la mercadería del vehículo a las instalaciones de los clientes. La descarga puede ser manual sin herramientas o con un carrito propio o provisto por el cliente. Al variar de cliente a cliente esta podría calificarse según la distancia en 3 tipos:
 - a. Interna: el vehículo entra a la propiedad del cliente, la descarga de mercancía se realiza en pallets provistos por el cliente con poca o nula bipedestación (mejor caso).
 - b. Frontal: el vehículo estaciona frente al local del cliente, la distancia de descarga de la mercadería puede darse de 4 a 25 metros de distancia.
 - c. Extensa: no se encuentra lugar de estacionamiento cerca del cliente, el vehículo queda entre hasta a 100 metros de distancia.

Internamente hay un límite de 11 bultos de azúcar de 50kg por persona, por lo



que en caso de tener pedidos con más unidades el personal del depósito ayuda con la descarga.

4.1 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACION DE RIESGOS

4.1.1 Marco Legal

- **19587:** Ley De Seguridad E Higiene En El Trabajo
- **24557:** Ley De Riesgos Laborales

4.1.2 Metodología

Para este punto se utilizó la guía para la identificación y evaluación de riesgos de seguridad en los ambientes de trabajo del instituto de salud pública de Chile. Dicha herramienta se compone de dos etapas, las cuales son

- a) La primera etapa corresponde a la identificación de los factores de riesgo de seguridad en los ambientes de trabajo, para posteriormente, asociar cada factor detectado con el riesgo correspondiente.
- b) La segunda etapa de la herramienta presenta una propuesta de cálculo para la valoración de los riesgos existentes, basado en el método del “Valor Esperado de la Pérdida (VEP)” como requerimiento mínimo

4.1.3 Valoración de los riesgos

Aquellos riesgos que se clasificaron como no evitables son evaluados mediante el método del Valor Esperado de la Perdida (VEP) con el cual se obtiene una magnitud del riesgo detectado multiplicando la probabilidad con la consecuencia de que ocurra. Dicho valor establece la necesidad o no de aplicar una medida preventiva y/o correctiva.

| VEP | RIESGO | ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN |
|-----|-------------|--|
| 1 | Trivial | No se requiere acción específica |
| 2 | Tolerable | No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control |
| 4 | Moderado | Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo se deben implementar en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control. |
| 8 | Importante | No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo (puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo). Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, se debe remediar el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados. |
| 16 | Intolerable | No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducirlo, incluso con recursos ilimitados, se debe prohibir el trabajo. |

4.1.4 Probabilidad

La determinación de la variable “probabilidad” será asignada por el profesional de prevención de riesgos, según el siguiente criterio:

- **Baja (valor asignado 1):** En este caso, el daño ocurrirá rara vez o en contadas ocasiones (posibilidad de ocurrencia remota).
- **Media (valor asignado 2):** En este caso, el daño ocurrirá en varias ocasiones (posibilidad de ocurrencia mediana (puede pasar), no siendo tan evidente).
- **Alta (valor asignado 4):** En este caso, el daño ocurrirá siempre o casi siempre (posibilidad de ocurrencia inmediata, siendo evidente que pasará).

4.1.5 Consecuencia

La determinación de la variable “consecuencia” (potencial severidad del daño)

será asignada por el profesional en base a consideraciones como parte(s) del cuerpo que se pueda(n) ver afectada(s) y naturaleza del daño, estableciéndose la siguiente graduación:

- **Ligeramente dañino (valor asignado 1):** Esta graduación debe ser adoptada en aquellos casos en los cuales se puedan generar a nivel de trabajadores daños superficiales como cortes, magulladuras pequeñas e irritaciones a los ojos (por ejemplo, por polvo), como a su vez por molestias e irritaciones que puedan generar dolor de cabeza y discomfort entre otras, todas éstas incapacitantes.
- A su vez, también corresponderá su asignación cuando se genere a la empresa un daño material que no impida su funcionamiento normal, junto con una pérdida de producción menor.
- **Dañino (valor asignado 2):** Esta graduación debe ser adoptada en aquellos casos en los cuales se puedan generar laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes y fracturas menores.
- A su vez, también corresponderá su asignación cuando se genere a la empresa un daño material parcial y reparable, junto con una pérdida de producción de consideración (mediana).
- **Extremadamente dañino (valor asignado 4):** Esta graduación debe ser adoptada en aquellos casos en los cuales se puedan generar eventos extremadamente dañinos a nivel de los trabajadores que generen incapacidades permanentes como amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples y lesiones fatales.
- A su vez, también corresponderá su asignación cuando se genere a la empresa un daño material extenso e irreparable, junto con una pérdida de producción de proporciones.

4.1.6 Glosario

- a) **Factores de Riesgo:** Presencia de algún elemento, fenómeno o acción humana que puede causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.



- b) **Riesgo:** Combinación de la probabilidad de ocurrencia de un evento o exposición peligrosa y la gravedad de la lesión o enfermedad del trabajo, que pueda ser causada por el evento o la exposición.
- c) **Riesgo Evitable:** Riesgos que puedan ser eliminados de forma fácil, sin implicación de muchas personas o estamentos, sin un desembolso económico importante, sin parar el proceso o la tarea y cuyas medidas para evitarlos sean sencillas y de rápida instalación.
Nunca se considerará riesgo de tipo evitable aquel que requiera como medida preventiva formación, aprobación de un presupuesto económico o contratación de un servicio con una empresa ajena.
- d) **Riesgo no Evitable:** Todo aquel tipo de riesgo que no cumpla con los requerimientos señalados en el 1º párrafo de la definición de “riesgo evitable”.
- e) **Agente de Riesgo:** Causante directo del riesgo, reconocido y claramente individualizado.
- f) **Riesgos de Seguridad:** son aquellos con probabilidad de generar lesiones a los trabajadores (accidentes) durante la realización del trabajo.
- g) **Riesgos Higiénicos:** son aquellos con probabilidad de generar alteraciones en la salud de los trabajadores (enfermedades, intoxicaciones) debido a la exposición a contaminantes durante la realización del trabajo.
- h) **Evaluación de Riesgo:** Proceso global de estimar la magnitud del riesgo y decidir si el riesgo es o no tolerable (OHSAS 18001). Para evaluar los riesgos se utiliza el método del Valor Esperado de Pérdidas (VEP) en el cual se considera la probabilidad y la consecuencia, como criterios fundamentales para la evaluación del riesgo.
- i) **Probabilidad (P):** Expectativa que se desarrolle toda una secuencia de causas y efectos, hasta terminar en un resultado distinto al deseado donde se consideran las experiencias de la propia empresa o de empresas similares.
- j) **Consecuencia o Severidad (C):** Nivel o grado de lesión o daño asociado a la causa que puede provocar un incidente el cual se expresa por una escala de magnitud.



4.1.7 Factores de Riesgo en Etapa de Carga

| NOMBRE EMPRESA | Gastronomica del Plata | | | |
|--|--|--------|-----------------|----|
| Operación de trabajo | CARGA DE MERCANCIA EN VEHICULO | | | |
| FACTOR DE RIESGO | RIESGO | CÓDIGO | RIESGO EVITABLE | |
| | | | SI | NO |
| falta de iluminacion en cabina | Otros Riesgos | 250 | X | |
| recepcion de mercaderia | sobreesfuerzos por otras causas | 133 | | X |
| recepcion de mercaderia pesada | Sobreesfuerzos por manipulacion de carga | 131 | | X |
| Cabina Mojada los dias de lluvia | Caída de personas al mismo nivel. | 20 | X | |
| Nombre y firma profesional que realiza la Identificación | Imoli Matias | | | |
| Fecha de la Identificación (DD/MM/AÑO) | 20/6/2023 | | | |

4.1.8 Factores de Riesgo en Etapa de traslado

| NOMBRE EMPRESA | Gastronomica del Plata | | | |
|--|--------------------------|--------|-----------------|-----|
| Operación de trabajo | VIAJE HASTA LOS CLIENTES | | | |
| FACTOR DE RIESGO | RIESGO | CÓDIGO | RIESGO EVITABLE | |
| | | | SI | NO |
| Fatiga | Accidentes de tránsito | 240 | X | |
| Somnolencia | | | X | |
| Exceso de velocidad | | | X | |
| Exceso de confianza | | | X | |
| Transito temerario | | | | X |
| Estado de las vías | | | | X |
| Visibilidad reducida | | | | X |
| Disminución de calzada | | | | X |
| Uso de dispositivos móviles | | | X | |
| Ruido | | | Otros | 250 |
| Exposición al sol | Otros | X | | |
| Nombre y firma profesional que realiza la Identificación | Imoli Matias | | | |
| Fecha de la Identificación (DD/MM/AÑO) | 20/6/2023 | | | |

4.1.9 Factores de Riesgo en Etapa de descarga



| NOMBRE EMPRESA | Gastronomica del Plata | | | |
|--|---|--------|-----------------|----|
| Operación de trabajo | DESCARGA DE MERCADERIA DEL VEHICULO AL DEPOSITO DEL CLIENTE | | | |
| FACTOR DE RIESGO | RIESGO | CÓDIGO | RIESGO EVITABLE | |
| | | | SI | NO |
| Escaleras sin barandas y obstruidas | Caída de personas al mismo nivel | 010 | | X |
| Suelo mojado | Caída de personas a distinto nivel | 020 | | X |
| desniveles | | | | X |
| Objetos en el suelo (bandejas, utensilios) | Pisada sobre objetos/ superficies irregulares | 060 | | X |
| Ruido (generado por maquinas en los locales) | Otros | 250 | | X |
| Presencia de polvo de harina | Otras formas de exposición accidental | 172 | | X |
| Bandejas recién sacadas del horno | Contactos térmicos por calor | 151 | | X |
| Instalación eléctrica en mal estado | Contactos eléctricos indirectos baja tensión (<1000 volts) | 161.1 | | X |
| | Contactos eléctricos directos baja tensión (<1000 volts) | 162.1 | | X |
| Harina Mal Paletizada | Atrapamiento por o entre objetos | 110 | | X |
| Descarga de mercancia | Sobreesfuerzos por manipulación de cargas | 131 | | X |
| | Sobreesfuerzos por otras causas | 133 | | X |
| Exposición al sol | Exposición a Radiaciones | 190 | X | |
| Nombre y firma profesional que realiza la Identificación | Imoli Matias | | | |
| Fecha de la Identificación (DD/MMAÑO) | 20/6/2023 | | | |



4.1.10 Riesgos Detectados

1. **Caída de personas a distinto nivel:** Caída a un plano inferior de sustentación. Caídas desde alturas (edificios, ventanas, máquinas, árboles, vehículos, ascensores). Caída en profundidades (puentes, excavaciones, agujeros, etc.).
2. **Caída de personas al mismo nivel:** Caída que se produce en el mismo plano de sustentación. Caídas en lugares de tránsito o superficies de trabajo (inadecuadas características superficiales, desniveles, calzado inadecuado). Caída sobre o contra objetos (falta de orden y limpieza).
3. **Caída de objetos por desplome o derrumbamiento:** Caída de elementos por pérdida de estabilidad de la estructura a la que pertenecen. Caída de objetos por hundimiento, caída desde edificios, muros, ventanas, escaleras, montones de mercancías, desprendimiento de rocas, de tierra, etc.
4. **Pisada sobre objetos/ superficies irregulares:** Es la situación que se produce por tropezar o pisar sobre objetos abandonados o irregularidades del suelo pero que no originan caídas, aunque sí lesiones.
5. **Ruido: Ver (4.2)**
6. **Otras formas de exposición accidental:** Otros tipos de exposición no incluidas en el apartado anterior.
7. **Contactos térmicos por calor:** Acción y efecto de tocar superficies o productos calientes.
8. **Contactos eléctricos directos baja tensión (<1000 volts):** Es todo contacto directo de las personas con partes activas en tensión (trabajando con tensiones < 1000 volts).
9. **Contactos eléctricos directos alta tensión (>1000 volts):** Es todo contacto directo de las personas con partes activas en tensión (trabajando con tensiones > 1000 volts).
10. **Sobreesfuerzos por manipulación de cargas:** Manipulación, transporte, elevación, empuje o tracción de cargas (carros, cajas, etc.) que pueda producir lesiones.
11. **Sobreesfuerzos por otras causas:** Posturas inadecuadas o movimientos repetitivos o vibraciones mecánicas que puedan producir lesiones

músculo-esqueléticas agudas o crónicas. Excluye las lesiones producidas por manipulación de cargas incluida en otros apartados.

12. **Accidentes de tránsito:** Los ocurridos dentro del horario laboral, independientemente de que esté relacionado con el trabajo habitual o no.

4.1.11 MATRIZ EVALUACION DE LOS RIESGOS

Proceso de Carga

| NOMBRE EMPRESA | | Gastronomica del Plata | | | | | |
|--|------------------|--------------------------------|-----------|---|-------------------------|--------------|-----------------------|
| Operación de trabajo | | CARGA DE MERCANCIA EN VEHICULO | | | | | |
| RIESGO NO EVITABLE* | Probabilidad (P) | Consecuencia (C) | Valor VEP | Medida Preventiva | | | |
| | | | | Descripcion | Fecha de Implementacion | Responsable | Fecha de Verificacion |
| sobreesfuerzos por otras causas | 2 | 4 | 8 | | 18/6/2023 | Imoli Matias | 20/6/2023 |
| Sobreesfuerzos por manipulacion de carga | 2 | 4 | 8 | Evaluar las condiciones ergonomicas con la legislacion vigente y sus anexos | 18/6/2023 | Imoli Matias | 20/6/2023 |
| Nombre y firma profesional que realiza la Identificación | | Imoli Matias | | | | | |
| Fecha de la Identificación (DD/MM/AÑO) | | 20/6/2023 | | | | | |
| * = Proveniente de la Ficha N°1 de Identificación de Factores de Riesgo. | | | | | | | |

Proceso de traslado

| NOMBRE EMPRESA | | Gastronomica del Plata | | | | | |
|--|------------------|--------------------------|-----------|--|-------------------------|--------------|-----------------------|
| Operación de trabajo | | VIAJE HASTA LOS CLIENTES | | | | | |
| RIESGO NO EVITABLE* | Probabilidad (P) | Consecuencia (C) | Valor VEP | Medida Preventiva | | | |
| | | | | Descripcion | Fecha de Implementacion | Responsable | Fecha de Verificacion |
| Accidentes de tránsito | 1 | 4 | 4 | * Verificar el estado del vehiculo periodicamente * Respetar las señales de tránsito * mantener distancia con conductores temerarios | 20/6/2023 | Imoli Matias | 20/7/2023 |
| Otros (ruido) | 1 | 4 | 4 | Hacer uso de la Insonorización del vehiculo cerrando las ventanas | 20/6/2023 | Imoli Matias | 20/7/2023 |
| Nombre y firma profesional que realiza la Identificación | | Imoli Matias | | | | | |
| Fecha de la Identificación (DD/MM/AÑO) | | 20/6/2023 | | | | | |
| * Proveniente de la Ficha N°1 de Identificación de Factores de Riesgo. | | | | | | | |



Proceso de descarga

| NOMBRE EMPRESA | Gastronomica del Plata | | | | | | |
|---|---|------------------|-----------|---|-------------------------|--------------|-----------------------|
| Operación de trabajo | DESCARGA DE MERCADERIA DEL VEHICULO AL DEPOSITO DEL CLIENTE | | | | | | |
| RIESGO NO EVITABLE* | Probabilidad (P) | Consecuencia (C) | Valor VEP | Medida Preventiva | | | |
| | | | | Descripcion | Fecha de Implementación | Responsable | Fecha de Verificación |
| Caída de personas al mismo nivel | 2 | 2 | 4 | Revisar las condiciones por la que se va a transitar antes de pasar con mercadería | 20/6/2023 | Imoli Matias | 20/7/2023 |
| Caída de personas a distinto nivel | 1 | 4 | 4 | | 20/6/2023 | Imoli Matias | 20/7/2023 |
| Pisada sobre objetos/superficies irregulares | 1 | 2 | 2 | | 20/6/2023 | Imoli Matias | 20/7/2023 |
| Contactos térmicos por calor | 1 | 4 | 4 | | 20/6/2023 | Imoli Matias | 20/7/2023 |
| Otros (Ruido) | - | - | - | Evaluar con el protocolo para medición del nivel de ruido en el ambiente laboral | 20/6/2023 | Imoli Matias | 20/7/2023 |
| Otras formas de exposición accidental (presencia de polvo de harina) | 1 | 1 | 1 | utilizar barbijo en caso de molestia | 20/6/2023 | Imoli Matias | 20/7/2023 |
| Contactos eléctricos indirectos baja tensión (<1000 volts) | 1 | 4 | 4 | | 20/6/2023 | Imoli Matias | 20/7/2023 |
| Contactos eléctricos directos baja tensión (<1000 volts) | 1 | 4 | 4 | *utilizar calzado dielectrico *evitar el uso de interruptores electricos si se desconoce su estado | 20/6/2023 | Imoli Matias | 20/7/2023 |
| Caída de objetos por desplome o derrumbamiento | 1 | 4 | 4 | | 20/6/2023 | Imoli Matias | 20/7/2023 |
| Atrapamiento por o entreobjetos | 1 | 4 | 4 | *Apilar la mercadería entregada en torres de no mas de 2m * Al entrar al local del cliente evaluar la inclinacion de la mercadería ya apilada y no sobrecargarla | 20/6/2023 | Imoli Matias | 20/7/2023 |
| Sobreesfuerzos por manipulación de cargas | 2 | 4 | 8 | | 20/6/2023 | Imoli Matias | 20/7/2023 |
| Sobreesfuerzos por otras causas | 2 | 4 | 8 | Evaluar las condiciones ergonomicas con la legislación vigente y sus anexos | 20/6/2023 | Imoli Matias | 20/7/2023 |
| Nombre y firma profesional que realiza la identificación | | | | Imoli Matias | | | |
| Fecha de la identificación (DD/MM/AÑO) | | | | 20/6/2023 | | | |
| * = Proveniente de la Ficha Nº1 de Identificación de Factores de Riesgo. | | | | | | | |

4.1.12 Riesgos Higiénicos

La evaluación de riesgos anterior no incluye a los riesgos higiénicos en su análisis. Durante la jornada laboral el repartidor realiza la cobranza de los productos entregados recibiendo tanto billetes como cheques, monedas y transferencias bancarias.

El papel moneda y las monedas pueden constituir un riesgo para la salud pública cuando se asocian a la manipulación simultánea de alimentos y podrían provocar la propagación de infecciones nosocomiales. Los billetes recuperados de los hospitales pueden estar muy contaminados por *Staphylococcus aureus*.



Las especies de Salmonella, Escherichia coli y S. aureus se aíslan con frecuencia de los billetes procedentes de puntos de venta de alimentos. Las simulaciones de laboratorio revelaron que el S. aureus resistente a la meticilina puede sobrevivir fácilmente en las monedas, mientras que E. coli, las especies de Salmonella y los virus, incluidos el virus de la gripe humana, la norovirus, el rinovirus, el virus de la hepatitis A y el rotavirus, pueden transmitirse por contacto con las manos. ¹

Si bien es posible desinfectar el dinero, la medida más óptima para controlar este riesgo es evitar el consumo de alimentos en el campo e higienizar las manos luego del contacto. Dado que en el reparto no siempre se cuenta con agua para esta tarea, se puede optar por el uso de alcohol/gel desinfectante recordando que este no reemplaza el uso de agua y jabón ya que el uso excesivo de este puede provocar irritación, comezón, hinchazón y resequedad de las manos entre otras cosas.

¹ Angelakis, E. (2014). Paper money and coins as potential vectors of transmissible disease

¿Cómo lavarse las manos?



DURACIÓN DEL LAVADO
40 Y 60 SEG



0

Humedezca las manos con agua



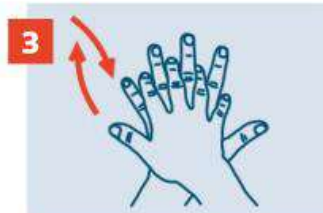
1

Aplique suficiente jabón para cubrir toda la superficie de la mano



2

Frote las manos palma contra palma



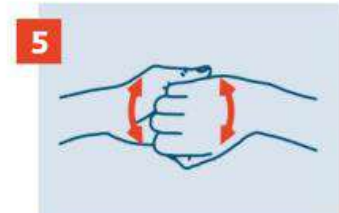
3

Frote la palma derecha con el dorso de la mano izquierda, entrelazando los dedos, y viceversa



4

Repita el lado contrario: palma con palma, entrelazando los dedos



5

Dorso de los dedos con palma de la mano contraria



6

Dedo pulgar de la mano izquierda "envuelto" en la palma de la mano derecha, frotando circularmente, y viceversa



7

Punta de los dedos de la mano derecha en la palma de la mano izquierda, frotando circularmente en ambos sentidos, y viceversa



8

Enjuague las manos con agua



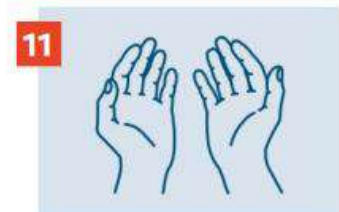
9

Seque cuidadosamente con toalla de papel, desechable



10

Use la toalla para cerrar la llave



11

...y sus manos estarán limpias



4.2 Ruido

El ruido es uno de los contaminantes laborales más comunes. Gran cantidad de trabajadores se ven expuestos diariamente a niveles sonoros potencialmente peligrosos para su audición, además de sufrir otros efectos perjudiciales en su salud.

En muchos casos es técnicamente viable controlar el exceso de ruido aplicando técnicas de ingeniería acústica sobre las fuentes que lo generan.

Entre los efectos que sufren las personas expuestas al ruido:

- Pérdida de capacidad auditiva.
- Acúfenos.
- Interferencia en la comunicación.
- Malestar, estrés, nerviosismo.
- Trastornos del aparato digestivo.
- Efectos cardiovasculares.
- Disminución del rendimiento laboral.
- Incremento de accidentes.
- Cambios en el comportamiento social

4.2.1 El Sonido

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

4.2.2 El Ruido

Desde el punto de vista físico, sonido y ruido son lo mismo, pero cuando el sonido comienza a ser desagradable, cuando no se desea oírlo, se lo denomina ruido. Es decir, la definición de ruido es subjetiva.

4.2.3 Frecuencia

La frecuencia de un sonido u onda sonora expresa el número de vibraciones por segundo. La unidad de medida es el Hertz, abreviadamente Hz. El sonido tiene un margen muy amplio de frecuencias, sin embargo, se considera que el margen audible por un ser humano es el comprendido, entre 20 Hz y 20.000 Hz. en bajas frecuencias, las partículas de aire vibran lentamente, produciendo tonos graves, mientras que en altas frecuencias vibran rápidamente, originando tonos agudos.

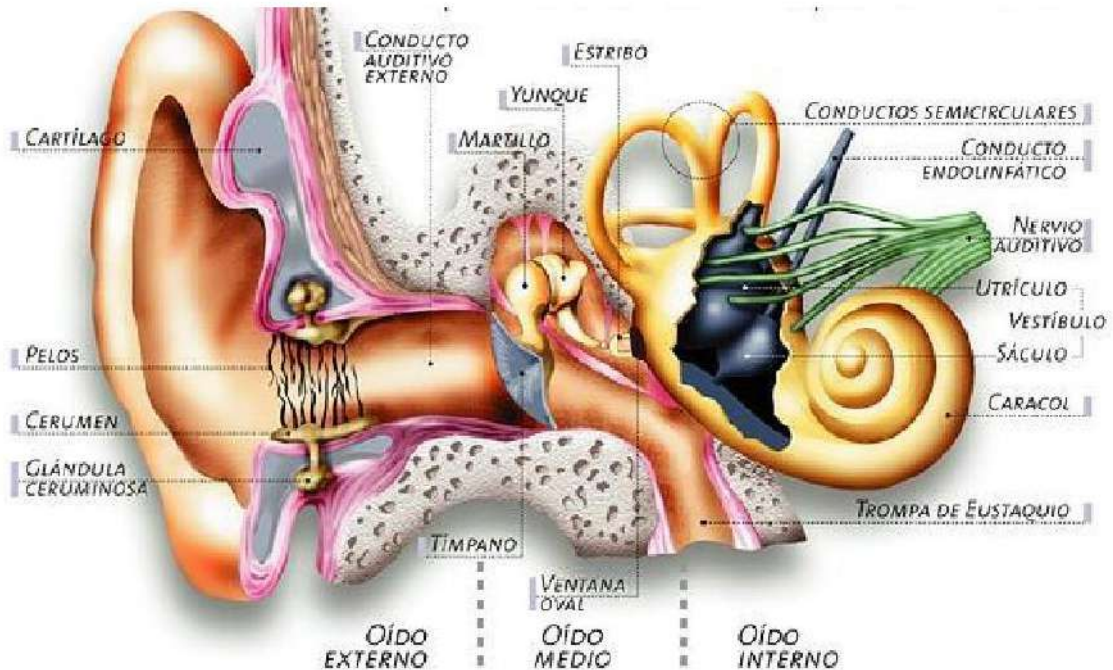
4.2.4 La Audición

En el complejo mecanismo de la audición intervienen distintas estructuras con características anatómicas y funcionales bien definidas.

De afuera hacia adentro, siguiendo la dirección de la onda sonora, estas estructuras son:

- El oído, cuya función es captar la señal acústica (físicamente una vibración transmitida por el aire) y transformarla en impulso bioeléctrico;
- La vía nerviosa, compuesta por el nervio auditivo y sus conexiones con

- centros
- nerviosos, que transmite el impulso bioeléctrico hasta la corteza;
 - La corteza cerebral del lóbulo temporal, a nivel de la cual se realiza la interpretación de la señal y su elaboración



- Así la percepción auditiva se realiza por medio de dos mecanismos:
- periférico, el oído, que es estimulado por ondas sonoras;
 - central, representado por la corteza cerebral que recibe estos mensajes a través del nervio auditivo y los interpreta.

El oído actúa, entonces, como un transductor que transforma la señal acústica en impulsos nerviosos. Sus estructuras integran un sistema mecánico de múltiples componentes, que presentan diferentes frecuencias naturales de vibración.

Pero el oído no interviene solamente en la audición. Los conductos semicirculares, que forman parte del oído interno, brindan información acerca de los movimientos del cuerpo, pero fundamental para el mantenimiento de la postura y el equilibrio.

De este modo, su particular anatomía, su ubicación a ambos lados de la cabeza, sus estrechas relaciones con otros sentidos (visual, propioceptivo) y estructuras nerviosas especiales (sustancia reticular, sistema límbico, etc.), su doble función (audición y equilibrio), nos explican no solo su capacidad para ubicar e identificar una fuente sonora, analizar, interpretar y diferenciar un sonido, y orientarnos en el espacio, sino que además nos da las bases para entender las consecuencias que el ruido ocasiona sobre el ser humano.

4.2.5 Valores límites para el nivel de ruido

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO^o

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

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO^o

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

^o No ha de haber exposiciones a ruido continuo, intermitente o de impacto por encima de un nivel pico C ponderado de 140 dB.

* El nivel de presión acústica en decibeles (o decibelios) se mide con un sonómetro, usando el filtro de ponderación frecuencial A y respuesta lenta.

Δ Limitado por la fuente de ruido, no por control administrativo. También se recomienda utilizar un dosímetro o medidor de integración de nivel sonoro para sonidos por encima de 120 decibeles.


4.2.6 Protocolo de medición de Ruido

ANEXO

| PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL | | | |
|---|---------------------------|-------------------------------|----------|
| Datos del establecimiento | | | |
| (1) Razón Social: FEVASI RL | | | |
| (2) Dirección: 520 6138 | | | |
| (3) Localidad: LA PLATA | | | |
| (4) Provincia: BUENOS AIRES | | | |
| (5) C.P.: 1900 | | (6) C.U.I.T.: | |
| Datos para la medición | | | |
| (7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Cem Dt-8852 | | | |
| (8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: | | | |
| (9) Fecha de la medición: 15/06/2023 | (10) Hora de inicio: 8:00 | (11) Hora finalización: 14:30 | |
| (12) Horarios/turnos habituales de trabajo: lunes a sabados de 7:00hs-- 13:00hs o 8:00hs-- 14hs | | | |
| (13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. visita a los clientes para llevar mercaderia, puede que el local de entrega contenga maquinas tipicas de panaderia o solo sea un deposito | | | |
| (14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. Condiciones similiares a la especificada en el punto anterior | | | |
| Documentación que se adjuntara a la medición | | | |
| (15) Certificado de calibración. | | | |
| (16) Plano o croquis. | | | |
| | | | Hoja 1/3 |
| | | | |
| Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente. | | | |



PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

| | | | | | |
|-------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------------------|--|--|
| (17) Razón social: FEVASI SRL | | | (18) C.U.I.T.: | | |
| (19) Dirección: 520 6138 | (20) Localidad: LA PLATA | (21) C.P.: 1900 | (22) Provincia: BUENOS AIRES | | |

DATOS DE LA MEDICIÓN

| (23) Punto de medición | (24) Sector | (25) Puesto móvil | (26) Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas) | (27) Tiempo de integración (tiempo de medición) | (28) Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto) | (29) RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC) | SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE | | | (33) Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO) |
|------------------------|-------------|-------------------------|---|---|--|--|---|---|------------------------------|--|
| | | | | | | | (30) Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA) | (31) Resultado de la suma de las fracciones | (32) Dosis (en porcentaje %) | |
| 1 | LOGISTICA | TRASLADO HACIA CLIENTES | 4,00 | 20m | CONTINUO | ***** | 77 | ***** | ***** | si |
| 2 | LOGISTICA | CLIENTE 1 | 0,22 | 13 | CONTINUO | ***** | 74 | ***** | ***** | si |
| 3 | LOGISTICA | CLIENTE 2 | 0,10 | 6 | CONTINUO | ***** | 67 | ***** | ***** | si |
| 4 | LOGISTICA | CLIENTE 3 | 0,15 | 9 | CONTINUO | ***** | 83 | ***** | ***** | si |
| 5 | LOGISTICA | CLIENTE 4 | 0,25 | 15 | CONTINUO | ***** | 43 | ***** | ***** | si |
| 6 | LOGISTICA | CLIENTE 5 | 0,25 | 15 | CONTINUO | ***** | 70 | ***** | ***** | si |
| 7 | LOGISTICA | CLIENTE 6 | 0,25 | 15 | CONTINUO | ***** | 68 | ***** | ***** | si |
| 8 | LOGISTICA | CLIENTE 7 | 0,15 | 9 | CONTINUO | ***** | 65 | ***** | ***** | si |
| 9 | LOGISTICA | CLIENTE 8 | 0,18 | 11 | CONTINUO | ***** | 73 | ***** | ***** | si |
| 10 | LOGISTICA | CLIENTE 9 | 0,30 | 18 | CONTINUO | ***** | 70 | ***** | ***** | si |
| 11 | LOGISTICA | CLIENTE 10 | 0,15 | 9 | CONTINUO | ***** | 81 | ***** | ***** | si |
| 12 | LOGISTICA | CLIENTE 11 | 0,23 | 14 | CONTINUO | ***** | 65 | ***** | ***** | si |

(34) Información adicional:

| |
|--|
| |
|--|

Hoja 2/3

134,2

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



PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

| | | | |
|--|-------------------------------------|----------------------------|---|
| ⁽³⁵⁾ Razón social: FEVASI SRL | | | ⁽³⁶⁾ C.U.I.T.: |
| ⁽³⁷⁾ Dirección: 520 6138 | ⁽³⁸⁾ Localidad: LA PLATA | ⁽³⁹⁾ C.P.: 1900 | ⁽⁴⁰⁾ Provincia: BUENOS AIRES |

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar

| ⁽⁴¹⁾ Conclusiones. | ⁽⁴²⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente. |
|--|---|
| <p>Las mediciones realizadas en los distintos establecimientos visitados dieron como resultado valores dentro de lo permitido en el anexo V de la resolución 295/2003.</p> | <p>Si bien las mediciones dieron como resultado valores dentro de lo permitido en el anexo V de la resolución 295/2003. Hay que considerar que se evaluaron solo 11 clientes de los mas de clientes 500 que tiene la empresa. Por ello, dada baja cantidad de empleados y que la sensación de molestia hacia ciertos tipos de ruido es subjetiva, <u>recomiendo la adquisicion de protectores auditivos endoaurales por su bajo coste y su buena atenuacion acustica</u></p> |



4.3 Ergonomía

La ergonomía es el conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar:

1. **Su carácter multidisciplinar:** de las disciplinas de prevención de riesgos laborales, la ergonomía es, sin duda, la más interdisciplinar de todas. Se requieren conocimientos de distintas ramas: anatomía, fisiología, psicología, ingeniería, etc.
2. **Adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales:** supone la adecuación de todos los elementos que forman parte del puesto de trabajo.
3. **Necesidades, limitaciones y características de los usuarios:** pone al ser humano en el centro, el esfuerzo debe estar orientado a que la adecuación de los productos, sistemas y entornos respondan a las características, necesidades y limitaciones de las personas usuarias.
4. **Optimización de la eficacia, seguridad y bienestar:** la finalidad no es “que el trabajador esté más cómodo”, como en ocasiones se dice incluso de manera peyorativa, sino que es mucho más amplio. Por supuesto que el bienestar del trabajador es importante, pero con unos fines mucho más elevados como son mejorar la salud de las personas trabajadoras, mejorar la eficiencia y la productividad, optimizar la facilidad de uso de los productos y aumentar la seguridad en el trabajo.

4.3.1 Marco Legal

- Res 295/03 -- especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, y sobre radiaciones
- Res Srt 886/15 - Protocolo de ergonomía
- Res Srt 3.345/15 - Límites máximos para las tareas de traslado de objetos pesados



4.3.2 Protocolo de ergonomía

| ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS | | | |
|---|------------------------------------|-----------------------|--------------|
| Razón Social: | FEVASI SRL | C.U.I.T.: | CIU: |
| Dirección del establecimiento: | 520 6138 | Provincia: | Buenos Aires |
| Área y Sector en estudio: | LOGISTICA | N° de trabajadores: | 3 |
| Puesto de trabajo: | REPARTIDOR | | |
| Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO | NO | Capacitación: SI / NO | NO |
| Nombre del trabajador/es: | F. GONZALES, M. IMOLI, V. ESCUDERO | | |
| Manifestación temprana: NO | Ubicación del síntoma: | | |

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

| | Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo | Tareas habituales del Puesto de Trabajo | | | Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo | Nivel de Riesgo | | |
|---|--|---|-------------------------------|--|--|-----------------|---------|---------|
| | | 1 Carga de mercancía en vehículo | 2 Viaje hasta los clientes | 3 descarga de mercadería del vehículo al depósito del cliente | | tarea 1 | tarea 2 | tarea 3 |
| A | Levantamiento y descenso | X | - | X | 30% | 2 | - | 3 |
| B | Empuje / arrastre | - | - | X | 10% | - | - | 2 |
| C | Transporte | - | - | X | 20% | - | - | 3 |
| D | Bipedestación | - | - | X | 2% | - | - | 1 |
| E | Movimientos repetitivos | X | - | X | 8% | 1 | - | 1 |
| F | Postura forzada | X | - | X | 30% | 3 | - | 3 |
| G | Vibraciones | - | X | - | 30% | - | 1 | - |
| H | Confort térmico | X | - | X | 100% | 2 | - | 2 |
| I | Estrés de contacto | X | - | X | 5% | 1 | - | 1 |

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

| | | | |
|---------------------|---|--|------------------|
| Firma del Empleador | Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad | Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo | Fecha: 20/6/2023 |
| | | | Hoja N°: 1 |

4.3 Res 295/03

4.3.1 Valores límites para el levantamiento manual de cargas

Para tarea N°1 y tarea N°3

TABLA 2. TLVs para el levantamiento manual de cargas para tareas > 2 horas al día con > 12 y ≤ 30 levantamientos por hora o ≤ 2 horas al día con 60 y ≤ 360 levantamientos/hora.

| Situación horizontal del levantamiento Altura del levantamiento | Levantamientos próximos: origen < 30 cm desde el punto medio entre los tobillos | Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm desde el punto medio entre los tobillos | Levantamientos alejados: origen > 60 a 80 cm desde el punto medio entre los tobillos ^A |
|---|---|--|---|
| Hasta 30 cm ^B por encima del hombro desde una altura de 8 cm por debajo del mismo. | 14 Kg | 5 Kg | No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ^C |
| Desde la altura de los nudillos ^D hasta por debajo del hombro. | 27 Kg | 14 Kg | 7 Kg |
| Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos ^D | 16 Kg | 11 Kg | 5 Kg |
| Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla | 14 Kg | No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ^C | No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ^C |

4.3.2 Límites máximos para las tareas de traslado de objetos pesados

Para tarea N°3

| Distancia de transporte <i>m</i> | Frecuencia de transporte <i>f_{max} / min</i> | Masa acumulada <i>m_{max}</i> | | | Ejemplos <i>m.f</i> |
|-------------------------------------|--|--|-------------|--------------|--|
| | | <i>kg/min</i> | <i>kg/h</i> | <i>kg/8h</i> | |
| 20 | 1 | 15 | 750 | 6.000 | 5 kg x 3 veces por minuto 15 kg x 1 vez por minuto 25 kg x 0,5 vez por minuto |
| 10 | 2 | 30 | 1.500 | 10.000 | 5 kg x 6 veces por minuto 15 kg x 2 veces por minuto 25 kg x 1 vez por minuto |
| 4 | 4 | 60 | 3.000 | 10.000 | 5 kg x 12 veces por minuto 15 kg x 4 veces por minuto 25 kg x 1 vez por minuto |
| 2 | 5 | 75 | 4.500 | 10.000 | 5 kg x 15 veces por minuto 15 kg x 5 veces por minuto 25 kg x 1 vez por minuto |
| 1 | 8 | 120 | 7.200 | 10.000 | 5 kg x 15 veces por minuto 15 kg x 8 veces por minuto 25 kg x 1 vez por minuto |

NOTA 1. El cálculo de la masa acumulada, considera una masa de referencia de QUINCE (15) kg y una frecuencia de transporte (manipulación horizontal) de QUINCE (15) veces por minuto para una población de trabajadores en general.

NOTA 2. La masa total acumulada de las cargas transportadas manualmente, no debe sobrepasar los 10 000 kg/día, sin importar la duración del trabajo cotidiano.

4.4 REBA

El método REBA evalúa la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que originan una elevada carga postural. El método permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas. Además de la postura en sí misma, se valoran otros aspectos influyentes en la carga física como la carga o fuerza manejada, el tipo de agarre o el tipo de actividad muscular desarrollada por el trabajador (tanto posturas estáticas como dinámicas). Además, se considera la existencia de cambios bruscos de postura o posturas inestables, y si la postura de los brazos se mantiene a favor de la gravedad.

Para una determinada postura REBA obtendrá una puntuación a partir de la cual se establece un determinado Nivel de Actuación. El Nivel de Actuación indicará si la postura es aceptable o en qué medida son necesarios cambios o rediseños en el puesto.

REBA divide el cuerpo en dos grupos, el **Grupo A** que incluye las piernas, el tronco y el cuello y el **Grupo B**, que comprende los miembros superiores (brazos, antebrazos y muñecas). Mediante las tablas asociadas al método, se

asigna una puntuación a cada zona corporal (piernas, muñecas, brazos, tronco...) para, en función de dichas puntuaciones, asignar valores globales a cada uno de los grupos A y B.

La clave para la asignación de puntuaciones a los miembros es la medición de los ángulos que forman las diferentes partes del cuerpo del operario. El método determina para cada miembro la forma de medición del ángulo. Posteriormente, las puntuaciones globales de los grupos A y B son modificadas en función del tipo de actividad muscular desarrollada, el tipo y calidad del agarre de objetos con la mano, así como de la fuerza aplicada durante la realización de la tarea. Por último, se obtiene la puntuación final a partir de dichos valores globales modificados.

El valor final proporcionado por el método REBA es proporcional al riesgo que conlleva la realización de la tarea, de forma que valores altos indican un mayor riesgo de aparición de lesiones musculoesqueléticas. El método organiza las puntuaciones finales en niveles de actuación que orientan al evaluador sobre las decisiones a tomar tras el análisis. Los niveles de actuación propuestos van del nivel 0, que estima que la postura evaluada resulta aceptable, al nivel 4, que indica la necesidad urgente de cambios en la actividad.



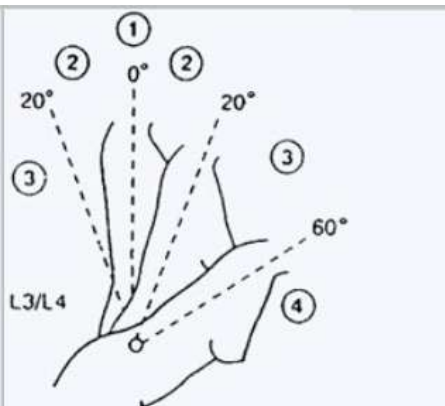
4.4.1 Evaluación Grupo A

La puntuación del **Grupo A** se obtiene a partir de las puntuaciones de cada uno de los miembros que lo componen (tronco, cuello y piernas). Por ello, como paso previo a la obtención de la puntuación del grupo hay que obtener las puntuaciones de cada miembro.

Tronco

La puntuación del tronco dependerá del ángulo de flexión del tronco medido por el ángulo entre el eje del tronco y la vertical. La cual aumentara un punto si existe rotación o inclinación lateral del tronco.²

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



3

La evaluación del tronco nos deja con una puntuación de **(4)** ya que este se encuentra entre 20° y 60° de flexión y existe inclinación lateral

Cuello

la puntuación del cuello se obtiene a partir de la flexión/extensión medida por el ángulo formado por el eje de la cabeza y el eje del tronco. Se consideran dos posibilidades:

- flexión de cuello menor de 20°,
- flexión mayor de 20° o extensión

La puntuación aumentara un punto si existe rotación o inclinación lateral de la cabeza.

² Diego-Mas, Jose Antonio. Evaluación postural mediante el método REBA. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia, 2015.

³ NTP 601

CUELLO

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

4

La evaluación del cuello nos deja con una puntuación de **(2)** ya que el cuello se encuentra recto, pero existe rotación a la hora de mirar la mercadería que se acomoda.

Piernas

La puntuación de las piernas dependerá de la distribución del peso entre ellas y los apoyos existentes, la cual aumentará hasta dos puntos si existe flexión de más de 60°.

PIERNAS

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

5

La evaluación de las piernas nos deja con una puntuación de **(3)** ya que estas se encuentran de rodillas flexionadas a más de 60°.

Puntuación Grupo A

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

La carga manejada o la fuerza aplicada modificará la puntuación asignada al Grupo A (tronco, cuello y piernas), excepto si la carga no supera los 5

⁴ NTP 601
⁵ NTP 601

kilogramos de peso, caso en el que no se incrementará la puntuación. Además, si la fuerza se aplica bruscamente se deberá incrementar una unidad más a la puntuación anterior. En adelante la puntuación del Grupo A, incrementada por la carga o fuerza, se denominará Puntuación A.

| Carga o fuerza | Puntuación |
|---------------------------------|------------|
| Carga o fuerza menor de 5 Kg. | 0 |
| Carga o fuerza entre 5 y 10 Kg. | +1 |
| Carga o fuerza mayor de 10 Kg. | +2 |

| Carga o fuerza | Puntuación |
|--|------------|
| Existen fuerzas o cargas aplicadas bruscamente | +1 |

La puntuación final del grupo A será de **(10)** ya que se manipulan objetos de más de 10 kilos, lo que suma 2 puntos a los ya obtenidos, y además muchas veces la carga se tira en vez de pasar de mano a mano, lo que aumenta otro punto.

4.4.2 Evaluación Grupo B

La puntuación del **Grupo B** se obtiene a partir de las puntuaciones de cada uno de los miembros que lo componen (brazo, antebrazo y muñeca). Así pues, como paso previo a la obtención de la puntuación del grupo hay que obtener las puntuaciones de cada miembro. Dado que el método evalúa sólo una parte del cuerpo (izquierda o derecha), los datos del Grupo B deben recogerse sólo de uno de los dos lados.

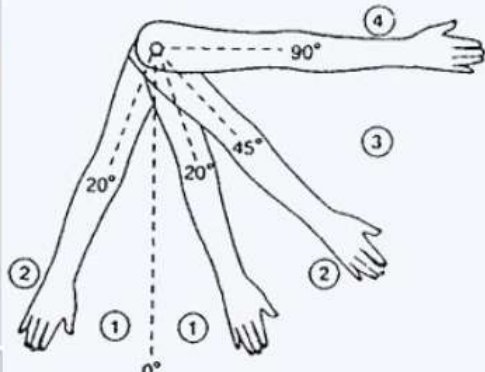
Brazo

La puntuación del brazo se obtiene a partir de su flexión/extensión, midiendo el ángulo formado por el eje del brazo y el eje del tronco. Esta puntuación será aumentada en un punto si existe elevación del hombro, si el brazo está abducido (separado del tronco en el plano sagital) o si existe rotación del brazo.

Por otra parte, se considera una circunstancia que disminuye el riesgo la

existencia de puntos de apoyo para el brazo o que éste adopte una posición a favor de la gravedad, disminuyendo en tal caso la puntuación inicial del brazo

| BRAZOS | | |
|------------------------------------|------------|---|
| Posición | Puntuación | Corrección |
| 0°-20° flexión/extensión | 1 | Añadir |
| > 20° extensión 21°-45° flexión | 2 | + 1 si hay abducción o rotación |
| 46°-90° flexión | 3 | + 1 elevación del hombro |
| > 90° flexión | 4 | - 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad |



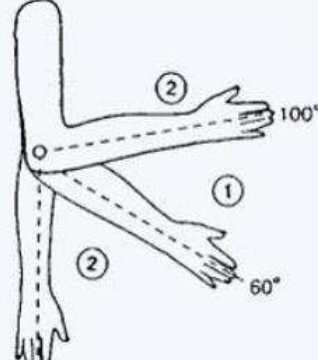
6

La evaluación de los brazos nos deja con una puntuación de **(3)** ya que el brazo se encuentra entre 46° y 90° de flexión, hay movimientos de rotación, pero los brazos se encuentran a favor de la gravedad lo que cancela el aumento de puntuación.

Antebrazo

La puntuación del antebrazo se obtiene a partir de su ángulo de flexión, medido como el ángulo formado por el eje del antebrazo y el eje del brazo. No existen condiciones que modifiquen el puntaje

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



7

La evaluación de los antebrazos da una puntuación de **(2)**.

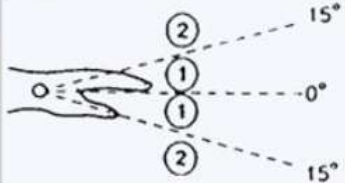
⁶ NTP 601

⁷ NTP 601

Muñeca

La puntuación de la muñeca se obtiene a partir del ángulo de flexión/extensión medida desde la posición neutral. Se sumará un punto si existe desviación radial o cubital de la muñeca o presenta torsión.

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



8

El resultado obtenido es de **(2)** puntos, ya que la muñera esa en posición neutra (0° a 15°) pero existe desviación de la misma

Puntuación Grupo B

| | Antebrazo | | | | | |
|-------|-----------|---|---|--------|---|---|
| | 1 | | | 2 | | |
| | Muñeca | | | Muñeca | | |
| Brazo | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 7 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 7 | 8 | 8 |
| 6 | 7 | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 |

Note: In the original image, a red arrow points from the circled '3' in the 'Brazo' row to the circled '5' in the 'Antebrazo' row (under the '2' column).

La calidad del agarre de objetos con la mano aumentará la puntuación del Grupo B, excepto en el caso de que la calidad del agarre sea buena o no existan agarres. La puntuación del Grupo B modificada por la calidad del agarre se denominará Puntuación B.

La puntuación final del grupo B será de **(6)** ya que el agarre de los objetos es regular, lo que suma un punto

⁸ NTP601

| Calidad de agarre | Descripción | Puntuación |
|-------------------|---|------------|
| Bueno | El agarre es bueno y la fuerza de agarre de rango medio | 0 |
| Regular | El agarre es aceptable pero no ideal o el agarre es aceptable utilizando otras partes del cuerpo | +1 |
| Malo | El agarre es posible pero no aceptable | +2 |
| Inaceptable | El agarre es torpe e inseguro, no es posible el agarre manual o el agarre es inaceptable utilizando otras partes del cuerpo | +3 |

Agarre bueno: son los llevados a cabo con contenedores de diseño óptimo con asas o agarraderas, o aquellos sobre objetos sin contenedor que permitan un buen asimiento y en el que las manos pueden ser bien acomodadas alrededor del objeto.



Agarre regular: es el llevado a cabo sobre contenedores con asas o agarraderas no óptimas por ser de tamaño inadecuado, o el realizado sujetando el objeto flexionando los dedos 90°.



Agarre malo: el realizado sobre contenedores mal diseñados, objetos voluminosos a granel, irregulares o con aristas, y los realizados sin flexionar los dedos manteniendo el objeto presionando sobre sus laterales.



4.4.3 Puntuación Final

Habiendo calculado las puntuaciones De A y B se utilizan esos resultados en la “Tabla de puntuación C” para obtener el puntaje final, al cual se le suma hasta 3 puntos dependiendo el nivel de actividad de la tarea.

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

| Tipo de actividad muscular | Puntuación |
|---|------------|
| Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ejemplo soportadas durante más de 1 minuto | +1 |
| Se producen movimientos repetitivos, por ejemplo repetidos más de 4 veces por minuto (excluyendo caminar) | +1 |
| Se producen cambios de postura importantes o se adoptan posturas inestables | +1 |

La puntuación final es de **(13)**, ya que se producen movimientos repetitivos y se mantiene una posición estática de las rodillas por 4 minutos

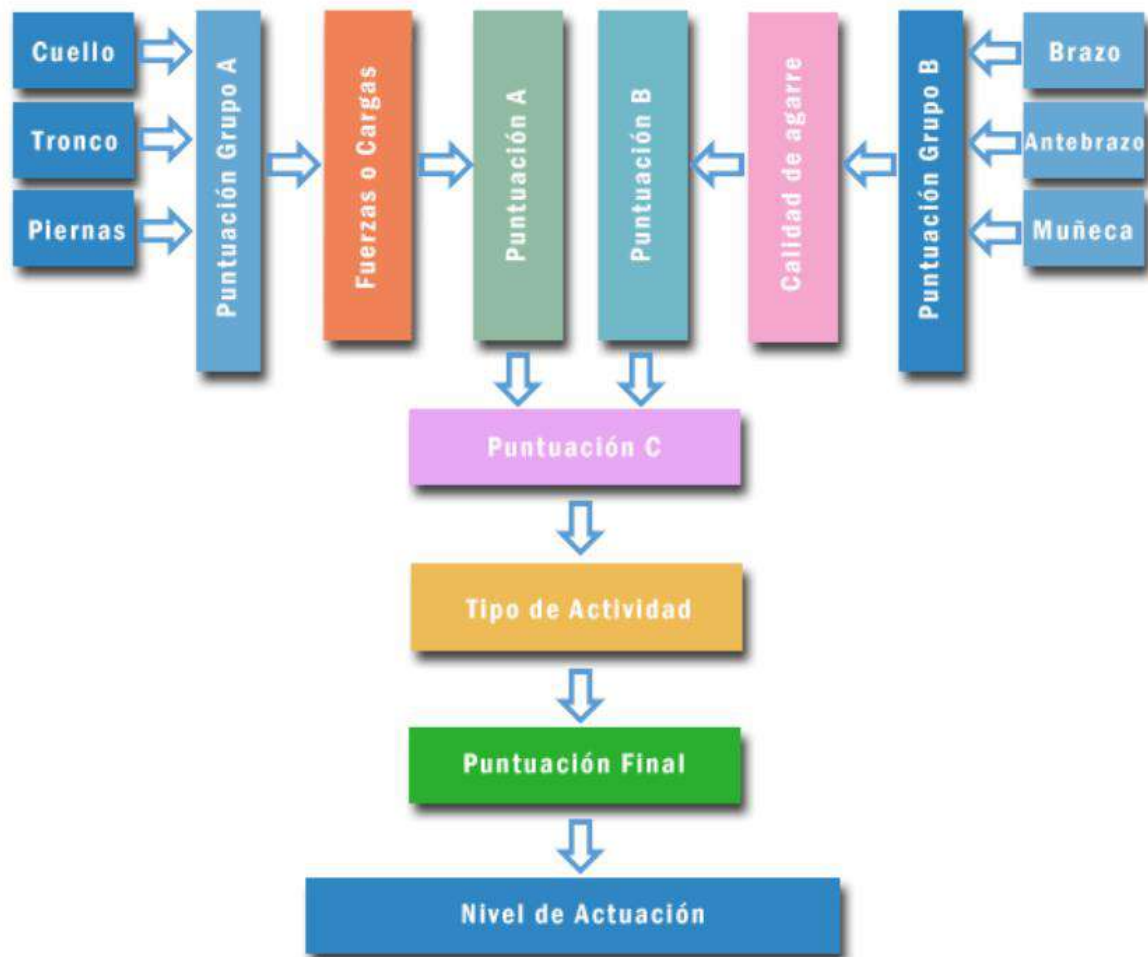
4.4.4 Nivel de actuación

Obtenida la puntuación final, se proponen diferentes Niveles de Actuación sobre el puesto. El valor de la puntuación obtenida será mayor cuanto mayor sea el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 15, indica riesgo muy elevado por lo que se debería actuar de inmediato. Se clasifican las puntuaciones en 5 rangos de valores teniendo cada uno de ellos asociado un Nivel de Actuación. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada, señalando en cada caso la urgencia de la intervención.

| Puntuación | Nivel | Riesgo | Actuación |
|------------|-------|--------------|---|
| 1 | 0 | Inapreciable | No es necesaria actuación |
| 2 o 3 | 1 | Bajo | Puede ser necesaria la actuación. |
| 4 a 7 | 2 | Medio | Es necesaria la actuación. |
| 8 a 10 | 3 | Alto | Es necesaria la actuación cuanto antes. |
| 11 a 15 | 4 | Muy alto | Es necesaria la actuación de inmediato. |

El resultado nos deja con un nivel de riesgo muy alto, siendo necesaria la actuación de inmediato

Resume el proceso de obtención del Nivel de Actuación en el método Reba.



5 Medidas correctivas

| RIESGO | MEDIDA CORRECTIVA | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
|--|---|----------|-----------------|
| CONTACTO ELECTRICO | Adquirir Guantes de nitrilo | 3 | \$ 5.000,00 |
| CONTACTO TERMICO | | | |
| CAIDA AL MISMO NIVEL | Adquirir Zapatos de seguridad | 3 | \$ 75.000,00 |
| PISADAS SOBRE OBJETOS | | | |
| CARGA TERMICA | Adquirir Ropa de trabajo térmica | 3 | \$ 150.000,00 |
| CAIDA A DISTINTO NIVEL | Capacitación en condiciones y actos inseguros | 3 | \$ 40.000,00 |
| ATRAPAMIENTO ENTRE OBJETOS | | | |
| CAIDA DE OBJETOS POR DERRUMBAMIENTO | Capacitación en buenas prácticas de paletizado | 3 | \$ 24.000,00 |
| ACCIDENTE DE TRANSITO | Capacitación en manejo defensivo | 3 | \$ 40.000,00 |
| SOBRESFUERZOS POR TRASLADO | Adquirir carritos de carga adecuados para el transporte de mercadería | 3 | \$ 120.000,00 |
| SOBRESFUERZOS POR LEVANTAMIENTO DE CARGA | *Capacitación en ergonomía | 3 | \$ 120.000,00 |
| | *Estudio ergonómico por puesto | | |
| MALA POSTURA | *Verificación anual del estudio ergonómico | | |
| HIGIENICO | Adquirir Sanitizante de manos | 1 | \$ 5.000,00 |
| PLAN DE EVACUACION | ----- | 1 | \$85.000,00 |
| ERGONOMICOS | Adquirir sillas ajustables | 3 | \$600.000 |
| | Adquirir Reposamuñecas | 3 | \$18.000 |
| *Precios obtenidos de Mercado Libre y la tabla de honorarios del CPSH | | Total | \$ 1.264.000,00 |



- Estas medidas aplican para todo puesto en donde los riesgos definidos estén presentes.
- No debe tomarse como una medida general sin realizar antes un análisis apropiado.
- El cronograma de capacitaciones, junto con otros temas, se establecerán en el programa integral de seguridad.



6 CONCLUSIONES

- El puesto de repartidor está expuesto mayor mente a condiciones inseguras presentes en los locales que visita el empleado, estando estas condiciones fuera del alcance del empleador.
- Al no poder intervenir en dichas condiciones, el empleador debe optar por capacitar al empleado de modo que este pueda reconocer los elementos que puedan poner en peligro su integridad psicofísica y actuar en base ello.
- Los riesgos ergonómicos son los que más predominan en el puesto y los que deberían tener la mayor atención.
- Las mediciones del nivel de ruido realizadas en los establecimientos se encuentran dentro de los valores recomendados por la resolución 295/2003
- El levantamiento manual de cargas y el traslado de objetos pesados se encuentra fuera de los valores establecidos en la resolución 295/2003
- Se levantan objetos de 50kg.



- 7 Anexo 1**
- 7.1 Fichas Protocolo de ergonomía**
- 7.1.1 Tarea 1**



| | | | |
|--|--|-------------------|-------------|
| ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS | | | |
| Área y Sector en estudio: | | LOGÍSTICA | |
| Puesto de trabajo: | | REPARTIDOR | Tarea N°: 1 |

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

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

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

| | | | |
|---------------------|---|--|------------------|
| Firma del Empleador | Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad | Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo | Fecha: 20/6/2023 |
| | | | Hoja N°: 2 |



| | | | |
|--|--|-------------------|-------------|
| ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS | | | |
| Área y Sector en estudio: | | LOGÍSTICA | |
| Puesto de trabajo: | | REPARTIDOR | Tarea N°: 1 |

2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

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

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

Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

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

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

| | |
|-----------------------|---|
| Escala de Borg | <ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de esfuerzo 0 • Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible 0,5 • Esfuerzo muy débil 1 • Esfuerzo débil, / ligero 2 • Esfuerzo moderado / regular 3 • Esfuerzo algo fuerte 4 • Esfuerzo fuerte 5 y 6 • Esfuerzo muy fuerte 7, 8 y 9 • Esfuerzo extremadamente fuerte 10 <p>(máximo que una persona puede aguantar)</p> |
|-----------------------|---|

| | | | |
|---------------------|---|--|------------------|
| Firma del Empleador | Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad | Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo | Fecha: 20/6/2023 |
| | | | Hoja N°: 3 |


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

| | | | |
|---------------------------|-------------------|-----------|---|
| Área y Sector en estudio: | LOGÍSTICA | | |
| Puesto de trabajo: | REPARTIDOR | Tarea N°: | 1 |

2.F: POSTURAS FORZADAS

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

| | | | | |
|---------------------|---|--|----------|-----------|
| Firma del Empleador | Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad | Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo | Fecha: | 20/6/2023 |
| | | | Hoja N°: | 4 |


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

| | | | |
|---------------------------|-------------------|-----------|---|
| Área y Sector en estudio: | LOGÍSTICA | | |
| Puesto de trabajo: | REPARTIDOR | Tarea N°: | 1 |

2.-H CONFORT TÉRMICO

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

| Nº | DESCRIPCIÓN | SI | NO |
|----|--|----|----|
| 1 | En el puesto de trabajo se perciben temperaturas no confortables para la realización de las tareas | X | |

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

| Nº | DESCRIPCIÓN | SI | NO |
|----|--|----|----|
| 1 | EL resultado del uso de la Curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort. | X | |

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

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

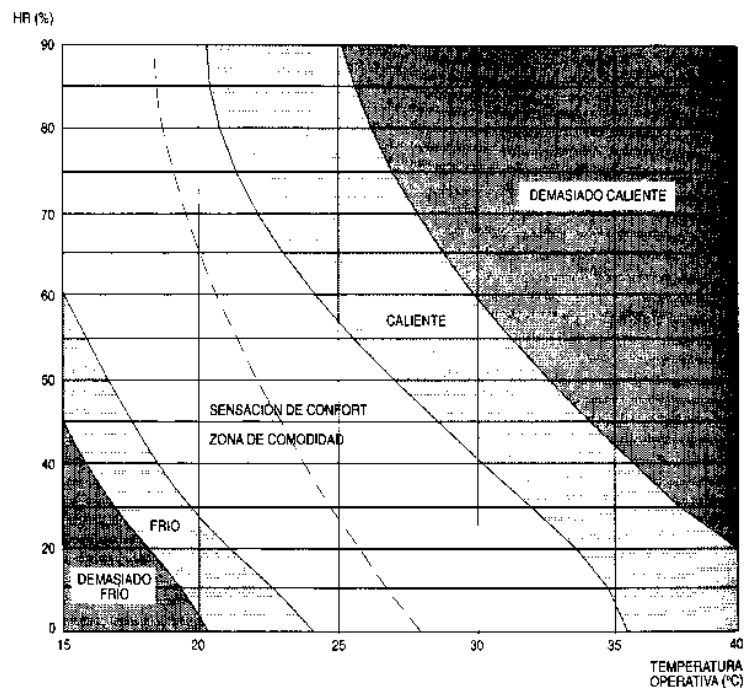


Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)

Firma del Empleador

Firma del Responsable del
Servicio de Higiene y
Seguridad

Firma del Responsable del
Servicio de Medicina del
Trabajo

Fecha: 20/6/2023

Hoja N°: 5



| ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS | | | |
|--|---|---|--|
| Área y Sector en estudio: | | LOGÍSTICA | |
| Puesto de trabajo: | | REPARTIDOR | Tarea N°: 1 |
| 2.-1 ESTRÉS DE CONTACTO | | | |
| PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual: | | | |
| N° | DESCRIPCIÓN | SI | NO |
| 1 | Mantener apoyada alguna parte del cuerpo ejerciendo una presión, contra una herramienta, plano de trabajo, máquina herramienta o partes y materiales. | X | |
| Si la respuesta es NO , se considera que el riesgo es tolerable. | | | |
| Si la respuestas es SI , continuar con el paso 2. | | | |
| PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo. | | | |
| N° | DESCRIPCIÓN | SI | NO |
| 1 | El trabajador mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila o muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto. | | X |
| 2 | El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sobre sus dedos y/o palma de la mano hábil. | | X |
| 3 | El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas | | X |
| 4 | El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución. | | X |
| Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable . | | | |
| Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos. | | | |
| Firma del Empleador | | Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad | Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo |
| | | | |
| | | | Fecha: 20/6/2023 |
| | | | Hoja N°: 6 |

7.1.2 Tarea 2





| | | | |
|---|--|-------------------|--------------------|
| ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS | | | |
| Área y Sector en estudio: | | LOGÍSTICA | |
| Puesto de trabajo: | | REPARTIDOR | Tarea N°: 2 |

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

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

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

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

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

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

| | | | |
|---------------------|---|--|------------------|
| Firma del Empleador | Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad | Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo | Fecha: 20/6/2023 |
| | | | Hoja N°: 7 |


A+A1:J30NEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

| | | | |
|---------------------------|-------------------|-----------|----------|
| Área y Sector en estudio: | LOGÍSTICA | | |
| Puesto de trabajo: | REPARTIDOR | Tarea N°: | 2 |

2.-H CONFORT TÉRMICO

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

| Nº | DESCRIPCIÓN | SI | NO |
|----|--|----|----|
| 1 | En el puesto de trabajo se perciben temperaturas no confortables para la realización de las tareas | | X |

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

| Nº | DESCRIPCIÓN | SI | NO |
|----|--|----|----|
| 1 | EL resultado del uso de la Curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort. | | X |

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

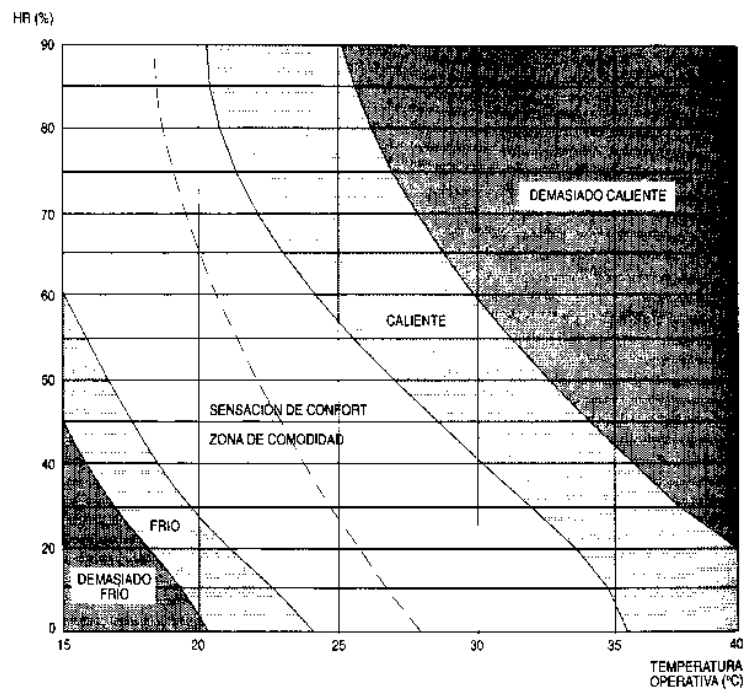
 Fuente: Fanger, P.O.
Thermal confort.
Mc.Graw Hill. New
York. 1972.


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

Firma del Empleador

 Firma del Responsable del
Servicio de Higiene y
Seguridad

 Firma del Responsable del
Servicio de Medicina del
Trabajo

Fecha: 20/6/2023

Hoja N°: 8



7.1.3 Tarea 3

| ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS | | | |
|--|--|---|--|
| Área y Sector en estudio: | | LOGISTICA | |
| Puesto de trabajo: | | REPARTIDOR | Tarea N°: 3 |
| 2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE | | | |
| PASO1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica: | | | |
| Nº | DESCRIPCIÓN | SI | NO |
| 1 | Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg. | X | |
| 2 | Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO) | X | |
| 3 | Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg | X | |
| Si todas las respuestas son NO , se considera que el riesgo es tolerable. | | | |
| Si alguna de las respuestas 1 a 3 es SI , continuar con el paso 2. | | | |
| Si la respuesta 3 es SI se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial. | | | |
| PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo | | | |
| Nº | DESCRIPCIÓN | SI | NO |
| 1 | El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombro | X | |
| 2 | El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos. | X | |
| 3 | Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital. | X | |
| 4 | Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior . | X | |
| 5 | El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo | X | |
| 6 | El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución. | | X |
| Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable . | | | |
| Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos. | | | |
| Firma del Empleador | | Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad | Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo |
| | | | |
| | | | Fecha: 20/6/2023 |
| | | | Hoja N°: 9 |


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

| | | | |
|---------------------------|-------------------|-----------|----------|
| Área y Sector en estudio: | LOGISTICA | | |
| Puesto de trabajo: | REPARTIDOR | Tarea N°: | 3 |

2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA

PASO 1: Identificar si en puesto de trabajo:

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

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

| | | | | |
|---------------------|---|--|----------|-----------|
| Firma del Empleador | Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad | Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo | Fecha: | 20/6/2023 |
| | | | Hoja N°: | 10 |



| | | | |
|--|-------------------|-----------|----------|
| ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS | | | |
| Área y Sector en estudio: | LOGISTICA | | |
| Puesto de trabajo: | REPARTIDOR | Tarea N°: | 3 |

2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

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

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

| | | | | |
|---------------------|---|--|----------|-----------|
| Firma del Empleador | Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad | Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo | Fecha: | 20/6/2023 |
| | | | Hoja N°: | 11 |


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

| | | | |
|---------------------------|-------------------|-----------|----------|
| Área y Sector en estudio: | LOGÍSTICA | | |
| Puesto de trabajo: | REPARTIDOR | Tarea N°: | 3 |

2.D: BIPEDESTACIÓN

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

| Nº | DESCRIPCIÓN | SI | NO |
|----|---|----|----|
| 1 | En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulaci3n (caminando no m3s de 100 metros/hora). | | |
| 2 | En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o m3s, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulaci3n, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg. | | |
| 3 | Trabajos efectuados con bipedestaci3n prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los l3mites legalmente admisibles y que demandan actividad f3sica. | | |
| 4 | El trabajador presenta alguna manifestaci3n temprana de las enfermedades mencionadas en el Art3culo 1º de la presente Resoluci3n. | | |

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

Si alguna respuesta es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluaci3n de Riesgos.

| | | | | |
|---------------------|---|--|----------|-----------|
| Firma del Empleador | Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad | Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo | Fecha: | 20/6/2023 |
| | | | Hoja N°: | 12 |


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

| | | | |
|---------------------------|-------------------|-----------|----------|
| Área y Sector en estudio: | LOGÍSTICA | | |
| Puesto de trabajo: | REPARTIDOR | Tarea N°: | 3 |

2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

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

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

Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

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

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

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

| | | | | |
|---------------------|---|--|----------|-----------|
| Firma del Empleador | Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad | Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo | Fecha: | 20/6/2023 |
| | | | Hoja N°: | 13 |



| | | | |
|--|--|-------------------|--------------------|
| ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS | | | |
| Área y Sector en estudio: | | LOGISTICA | |
| Puesto de trabajo: | | REPARTIDOR | Tarea N°: 3 |

2.F: POSTURAS FORZADAS

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

| | | | | | |
|---------------------|--|---|--|----------|-----------|
| Firma del Empleador | | Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad | Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo | Fecha: | 20/6/2023 |
| | | | | Hoja N°: | 14 |


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

| | | | |
|---------------------------|-------------------|-----------|----------|
| Área y Sector en estudio: | LOGÍSTICA | | |
| Puesto de trabajo: | REPARTIDOR | Tarea N°: | 3 |

2.-H CONFORT TÉRMICO

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

| Nº | DESCRIPCIÓN | SI | NO |
|----|--|----|----|
| 1 | En el puesto de trabajo se perciben temperaturas no confortables para la realización de las tareas | X | |

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

| Nº | DESCRIPCIÓN | SI | NO |
|----|--|----|----|
| 1 | EL resultado del uso de la Curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort. | X | |

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

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

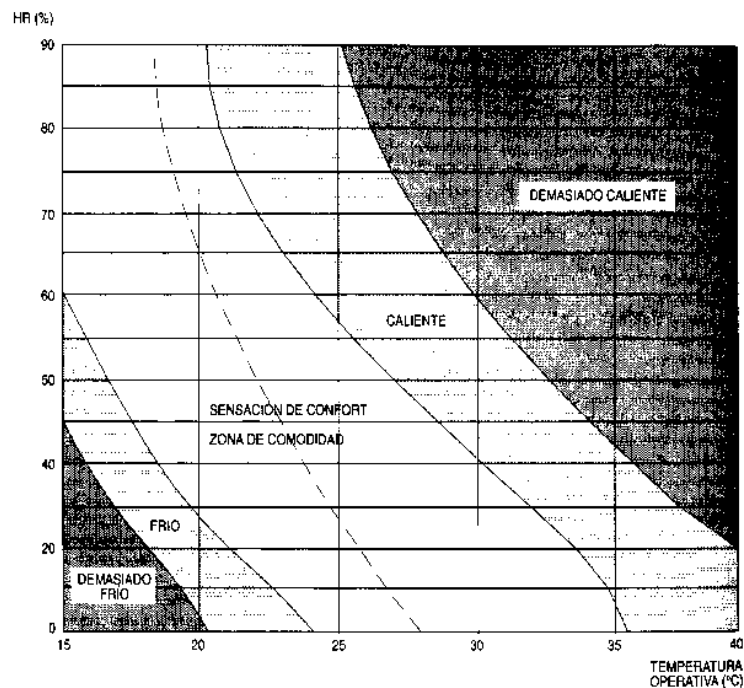


Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)

Firma del Empleador

Firma del Responsable del
Servicio de Higiene y
Seguridad

Firma del Responsable del
Servicio de Medicina del
Trabajo

Fecha: 20/6/2023

Hoja N°: 15


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

| | | | |
|---------------------------|-------------------|-----------|----------|
| Área y Sector en estudio: | LOGÍSTICA | | |
| Puesto de trabajo: | REPARTIDOR | Tarea N°: | 3 |

2.-I ESTRÉS DE CONTACTO

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

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

Firma del Empleador

Firma del Responsable del
Servicio de Higiene y
Seguridad

Firma del
Responsable del
Servicio de

Fecha: 20/6/2023

Hoja N°: 16



TEMA 2

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO

8 Iluminación

8.1 Teoría

La luz

Es una forma particular y concreta de energía que se desplaza o propaga, no a través de un conductor (como la energía eléctrica o mecánica) sino por medio de radiaciones, es decir, de perturbaciones periódicas del estado electromagnético del espacio; es lo que se conoce como "energía radiante".

Existe un número infinito de radiaciones electromagnéticas que pueden clasificarse en función de la forma de generarse, manifestarse, etc. La clasificación más utilizada sin embargo es la que se basa en las longitudes de onda (Fig. 1). En dicha figura puede observarse que las radiaciones visibles por el ser humano ocupan una franja muy estrecha comprendida entre los 380 y los 780 nm (nanómetros).

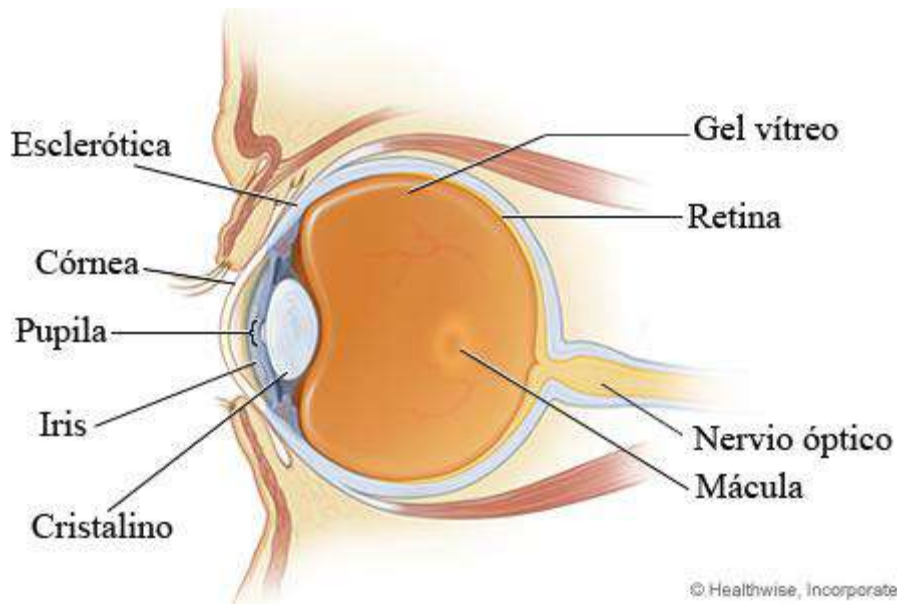


El Ojo

La función del ojo consiste en traducir los estímulos luminosos del entorno en impulsos nerviosos que llegan al cerebro.

Los rayos luminosos atraviesan la córnea y el humor acuoso y el iris filtra la luz que llega al cristalino. La lente del cristalino forma en la retina una imagen invertida y de menor tamaño. Es en la retina, donde los conos y los bastones reciben la luz y mediante reacciones químicas transforman la energía en impulsos eléctricos que envían la información a través del nervio óptico hasta el cerebro, donde se recompone la imagen tal y como se conoce.⁹

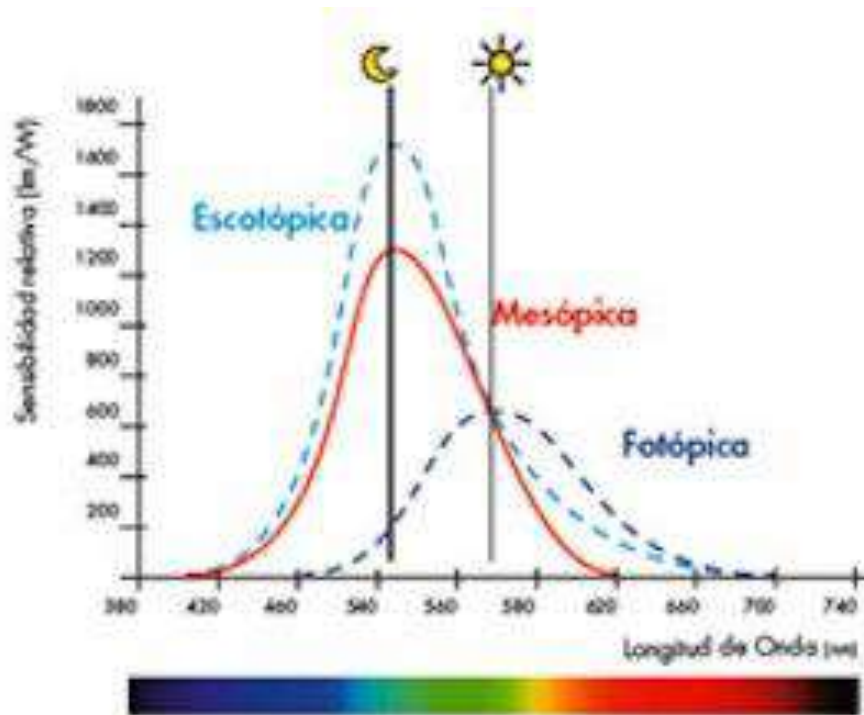
⁹ grlum.dpe.upc.edu/manual/fundamentosIluminacion-laVision.php



- La **esclerótica** es la capa dura exterior del globo ocular (la parte blanca del ojo).
- La **córnea** dirige los rayos de luz en el ojo y ayuda a enfocarlos en la retina.
- La **pupila** es la abertura en la parte coloreada del ojo (el iris). Permite que la luz pase al cristalino.
- El **iris** controla el tamaño de la pupila en respuesta a la luz fuera del ojo, de modo que la cantidad apropiada de luz entre en el ojo.
- El **cristalino** normalmente es transparente y está ubicado detrás del iris. Los pequeños músculos conectados al cristalino pueden cambiar su forma. Esto permite que el ojo se enfoque en objetos cercanos o lejanos.
- El **gel vítreo** (también llamado humor vítreo) es un líquido espeso que llena el ojo. Ayuda a que el ojo mantenga su forma.
- La **retina** es un tejido nervioso delgado que recubre la parte posterior del ojo. Detecta la luz que entra al ojo y la convierte en impulsos eléctricos.
- El **nervio óptico** lleva los impulsos al cerebro. El cerebro interpreta los impulsos como las cosas que usted ve.
- La **mácula** es parte de la retina. La mácula proporciona la aguda y detallada visión central que le permite enfocarse en lo que está directamente en la línea de visión. El resto de la retina proporciona visión lateral (periférica), que le permite ver las formas, pero no los detalles finos.

Sensibilidad del ojo

Es quizás el aspecto más importante relativo a la visión y varía de un individuo a otro. Si el ojo humano percibe una serie de radiaciones comprendidas entre los 380 y los 780 nm, la sensibilidad será baja en los extremos y el máximo se encontrará en los 555 nm. En el caso de niveles de iluminación débiles esta sensibilidad máxima se desplaza hacia los 500 nm.



Los tipos de visión están divididos por el valor de la luminancia:

- La visión fotópica es la visión de día, cuando la luminancia es superior a 3 cd/m². Con estos niveles de luminancia los conos son los encargados de trabajar, dando como respuesta una visión nítida, con detalle y buena distinción de los colores.
- La visión esópica ocurre con luminancias entre los 0,25-3 cd/m², es una visión intermedia y tanto los conos como los bastones están activos pero la capacidad para distinguir los colores va disminuyendo a medida que baja el nivel de luz.
- La visión escotópica es la visión de noche cuando la luminancia es inferior a 0,25 cd/m². En este caso son los bastones los encargados de la visión permitiendo distinguir entre las formas, pero no reproducen los colores.



Agudeza Visual o poder separador del ojo

Es la facultad de éste para apreciar dos objetos más o menos separados. Se define como el "mínimo ángulo bajo el cual se pueden distinguir dos puntos distintos al quedar separadas sus imágenes en la retina"; para el ojo normal se sitúa en un minuto la abertura de este ángulo. Depende asimismo de la iluminación y es mayor cuando más intensa es ésta.

Campo visual

Es la parte del entorno que se percibe con los ojos, cuando éstos y la cabeza permanecen fijos. A efectos de mejor percepción de los objetos, el campo visual lo podemos dividir en tres partes:

- Campo de visión neta: visión precisa.
- Campo medio: se aprecian fuertes contrastes y movimientos.
- Campo periférico: se distinguen los objetos si se mueven

Magnitudes y unidades

Si partimos de la base de que para poder hablar de iluminación es preciso contar con la existencia de una fuente productora de luz y de un objeto a iluminar, las magnitudes que deberán conocerse serán las siguientes:

- El Flujo luminoso.
- La Intensidad luminosa.
- La Iluminancia o nivel de iluminación.
- La Luminancia.

La definición de cada una de estas magnitudes, así como sus principales características y las correspondientes unidades se dan en la siguiente tabla



| Denominación | Símbolo | Unidad | Definición de la unidad | Relaciones |
|----------------------|---------|----------------------------|---|---------------------------|
| Flujo luminoso | Φ | Lumen (lm) | Flujo luminoso de una fuente de radiación monocromática, con una frecuencia de 540×10^{12} Hertzio y un flujo de energía radiante de 1/683 vatios. | $\Phi = I \cdot \omega$ |
| Rendimiento luminoso | H | Lumen por vatio (lm/W) | Flujo luminoso emitido por unidad de potencia (1 vatio). | $\eta = \frac{\Phi}{W}$ |
| Intensidad luminosa | I | Candela (cd) | Intensidad luminosa de una fuente puntual que irradia un flujo luminoso de un lumen en un ángulo sólido unitario (1 estereorradián) | $I = \frac{\Phi}{\omega}$ |
| Iluminancia | E | Lux (lx) | Flujo luminoso de un lumen que recibe una superficie de un m ² | $E = \frac{\Phi}{S}$ |
| Luminancia | L | Candela por m ² | Intensidad luminosa de una candela por unidad de superficie (1 m ²) | $L = \frac{I}{S}$ |

El flujo luminoso y la Intensidad luminosa

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

Iluminancia

La iluminancia también conocida como nivel de iluminación, es la cantidad de luz, en lúmenes, por el área de la superficie a la que llega dicha luz.

Unidad: lux = lm/m². Símbolo: E

La cantidad de luz sobre una tarea específica o plano de trabajo, determina la visibilidad de la tarea pues afecta a:

- La agudeza visual
- La sensibilidad de contraste o capacidad de discriminar diferencias de luminancia y color
- La eficiencia de acomodación o eficiencia de enfoque sobre las tareas a diferentes distancias

Cuanto mayor sea la cantidad de luz y hasta un cierto valor máximo (límite de deslumbramiento), mejor será el rendimiento visual.

En principio, la cantidad de luz en el sentido de adaptación del ojo a la tarea debería especificarse en términos de luminancia. La luminancia de una superficie mate es proporcional al producto de la iluminancia o nivel de iluminación sobre dicha



superficie.

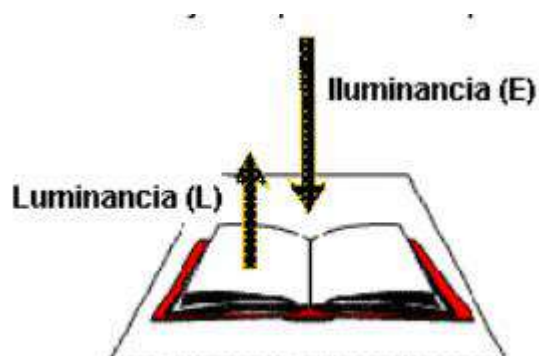
La iluminancia es una consecuencia directa del alumbrado y la reflectancia constituye una propiedad intrínseca de la tarea. En una oficina determinada, pueden estar presentes muchas tareas diferentes con diversas reflectancias, lo que hace muy complicado tanto su estudio previo a la instalación, como sus medidas posteriores. Pero la iluminancia permanece dependiendo sólo del sistema de alumbrado y afecta a la visibilidad. En consecuencia, para el alumbrado de oficinas, la cantidad de luz se especifica en términos de iluminancias y normalmente de la iluminancia media (E media) a la altura del plano de trabajo.

Para medir la iluminancia se utiliza un equipo denominado luxómetro.

Luminancia

Es la relación entre la intensidad luminosa en cualquier superficie en una dirección determinada y el área proyectada, vista desde esa dirección. La luminancia es la que produce en el órgano visual la sensación de claridad que presentan los objetos observados

En la siguiente figura el libro y la mesa tienen el mismo nivel de iluminación, sin embargo, se ve con más claridad el libro porque éste posee mayor luminancia que la mesa. Podemos decir pues, que lo que el ojo percibe son diferencias de luminancia y no de niveles de iluminación.



Grado de reflexión

La luminancia de una superficie no sólo depende de la cantidad de lux que incidan sobre ella, sino también del grado de reflexión de esta superficie. Una superficie negro mate absorbe el 100% de la luz incidente, una superficie blanco brillante refleja prácticamente en 100% de la luz.

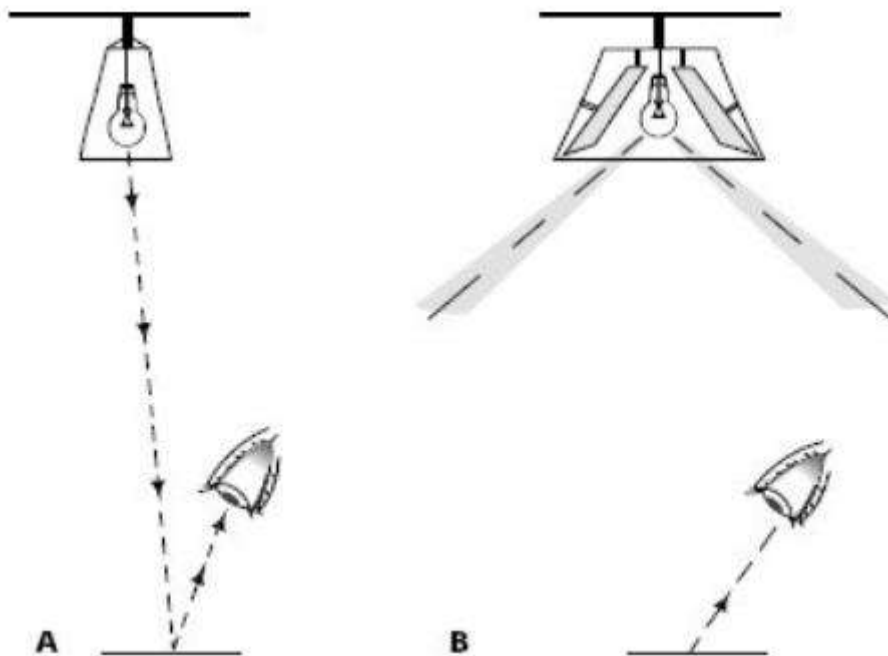
Todos los objetos existentes poseen grados de reflexión que van desde 0% y 100%.

El grado de reflexión relaciona iluminancia con luminancia.

Luminancia (Absorbida) = grado de reflexión x iluminancia (lux)

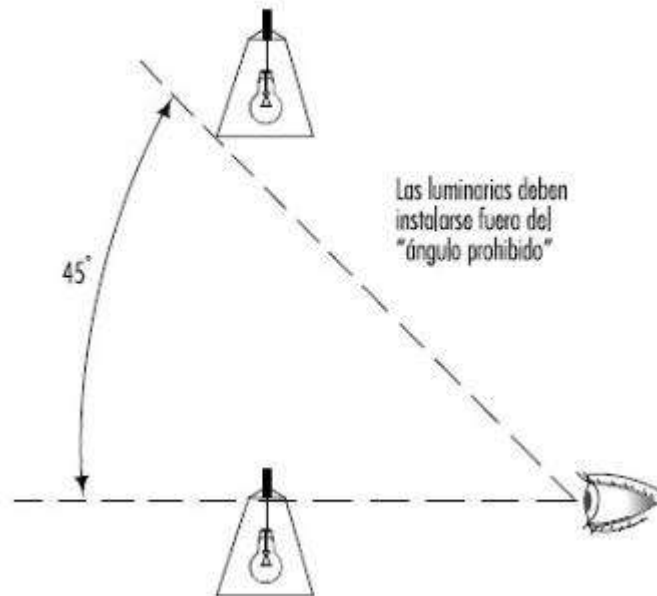
Distribución de la luz, deslumbramiento

Los factores esenciales en las condiciones que afectan a la visión son la distribución de la luz y el contraste de luminancias. Por lo que se refiere a la distribución de la luz, es preferible tener una buena iluminación general en lugar de una iluminación localizada, con el fin de evitar deslumbramientos



- A. Reflejos cegadores causados por apliques con un fuerte componente descendente de flujo luminoso.
- B. Luminarias con distribución de “ala de murciélago” para eliminar los reflejos cegadores sobre una superficie de trabajo horizontal.

La distribución de la luz de las luminarias también puede provocar un deslumbramiento directo y, en un intento por resolver este problema, es conveniente instalar unidades de iluminación local fuera del ángulo prohibido de 45 grados



Por esta razón los accesorios eléctricos deben distribuirse lo más uniformemente posible con el fin de evitar diferencias de intensidad luminosa.

El deslumbramiento puede ser directo (cuando su origen está en fuentes de luz brillante situadas directamente en la línea de la visión) o reflejado (cuando la luz se refleja en superficies de alta reflectancia).

Cuando existe una fuente de luz brillante en el campo visual se producen brillos deslumbrantes; el resultado es una disminución de la capacidad de distinguir objetos. Los trabajadores que sufren los efectos del deslumbramiento constante y sucesivamente pueden sufrir fatiga ocular, así como trastornos funcionales, aunque en muchos casos ni siquiera sean conscientes de ello.

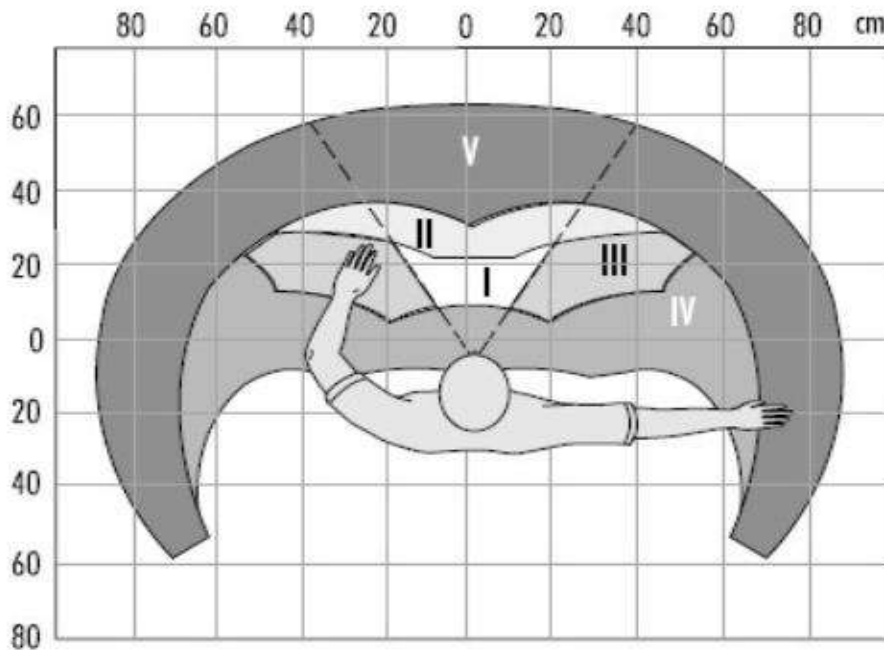
Factores que afectan a la visibilidad de los objetos

El grado de seguridad con que se ejecuta una tarea depende, en gran parte, de la calidad de la iluminación y de las capacidades visuales. La visibilidad de un objeto puede resultar alterada de muchas maneras. Una de las más importantes es el contraste de luminancias debido a factores de reflexión a sombras, o a los colores del propio objeto y a los factores de reflexión del color. Lo que el ojo realmente percibe son las diferencias de luminancia entre un objeto y su entorno o entre diferentes partes del mismo objeto.

La luminancia de un objeto, de su entorno y del área de trabajo influye en la facilidad con que puede verse un objeto. Por consiguiente, es de suma importancia analizar minuciosamente el área donde se realiza la tarea visual y sus alrededores.



Otro factor es el tamaño del objeto a observar, que puede ser adecuado o no, en función de la distancia y del ángulo de visión del observador. Los dos últimos factores determinan la disposición del puesto de trabajo, clasificando las diferentes zonas de acuerdo con su facilidad de visión. Podemos establecer cinco zonas en el área de trabajo



ZONAS VISUALES EN LA ORGANIZACION DEL ESPACIO DE TRABAJO

| | Movimientos de trabajo | Esfuerzo visual |
|-----------------|---|--|
| Gama I | Movimientos frecuentes, implican que se emplea mucho tiempo | Gran esfuerzo visual |
| Gama II | Movimientos menos frecuentes | Esfuerzo visual frecuente |
| Gama III | Implican poco tiempo | La información visual no es importante |
| Gama IV | Aún menos frecuentes, poco tiempo | No requiere un esfuerzo visual en particular |
| Gama V | Deben evitarse | Debe evitarse |

Un factor adicional es el intervalo de tiempo durante el que se produce la visión. El tiempo de exposición será mayor o menor en función de si el objeto y el observador están estáticos, o de si uno de ellos o ambos se están moviendo.

La capacidad del ojo para adaptarse automáticamente a las diferentes iluminaciones de los objetos también puede influir considerablemente en la visibilidad.

Factores que determinan el confort visual

Los requisitos que un sistema de iluminación debe cumplir para proporcionar las condiciones necesarias para el confort visual son:

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

Es importante examinar la luz en el lugar de trabajo no sólo con criterios cuantitativos, sino cualitativos. El primer paso es estudiar el puesto de trabajo, la movilidad del trabajador etcétera. La luz debe incluir componentes de radiación difusa y directa.

El resultado de la combinación de ambos producirá sombras de mayor o menor intensidad, que permitirán al trabajador percibir la forma y la posición de los objetos situados en el puesto de trabajo. Deben eliminarse los reflejos molestos, que dificultan la percepción de los detalles, así como los brillos excesivos o las sombras oscuras.

El mantenimiento periódico de la instalación de alumbrado es muy importante. El objetivo es prevenir el envejecimiento de las lámparas y la acumulación de polvo en las luminarias, cuya consecuencia será una constante pérdida de luz. Por esta razón, es importante elegir lámparas y sistemas fáciles de mantener.

8.2 Medición

El método de medición que frecuentemente se utiliza, es una técnica de estudio fundamentada en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada. La base de esta técnica es la división del interior en varias áreas iguales, cada una de ellas idealmente cuadrada. Se mide la iluminancia existente en el centro de cada área a la altura de 0.8 metros sobre el nivel del suelo y se calcula un valor medio de iluminancia. En la precisión de la iluminancia media influye el número de puntos de medición utilizados. Existe una relación que permite calcular el número mínimos de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado

$$\text{Índice de local} = \frac{\text{largo} * \text{ancho}}{\text{altura de montaje} * (\text{largo} + \text{ancho})}$$

Aquí el largo y el ancho, son las dimensiones del recinto y la altura de montaje es la distancia vertical entre el centro de la fuente de luz y el plano de trabajo.

La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:

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

Donde “x” es el valor del índice de local redondeado al entero superior, excepto para todos los valores de “Índice de local” iguales o mayores que 3, el valor de x es 4. A partir de la ecuación se obtiene el número mínimo de puntos de medición.

Una vez que se obtuvo el número mínimo de puntos de medición, se procede a tomar los valores en el centro de cada área de la grilla.

Cuando en recinto donde se realizará la medición posea una forma irregular, se deberá en lo posible, dividir en sectores cuadrados o rectángulos. Luego se debe obtener la iluminancia media (E Media), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición

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

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar el resultado según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV, en su tabla 2, según el tipo de edificio, local y tarea visual.

En caso de no encontrar en la tabla 2 el tipo de edificio, el local o la tarea visual que se ajuste al lugar donde se realiza la medición, se deberá buscar la intensidad media de iluminación para diversas clases de tarea visual en la tabla 1 y seleccionar la que más se ajuste a la tarea visual que se desarrolla en el lugar.

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia, según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV

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

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

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



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

Tabla 4
Iluminación general Mínima
(En función de la iluminancia localizada)
(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)

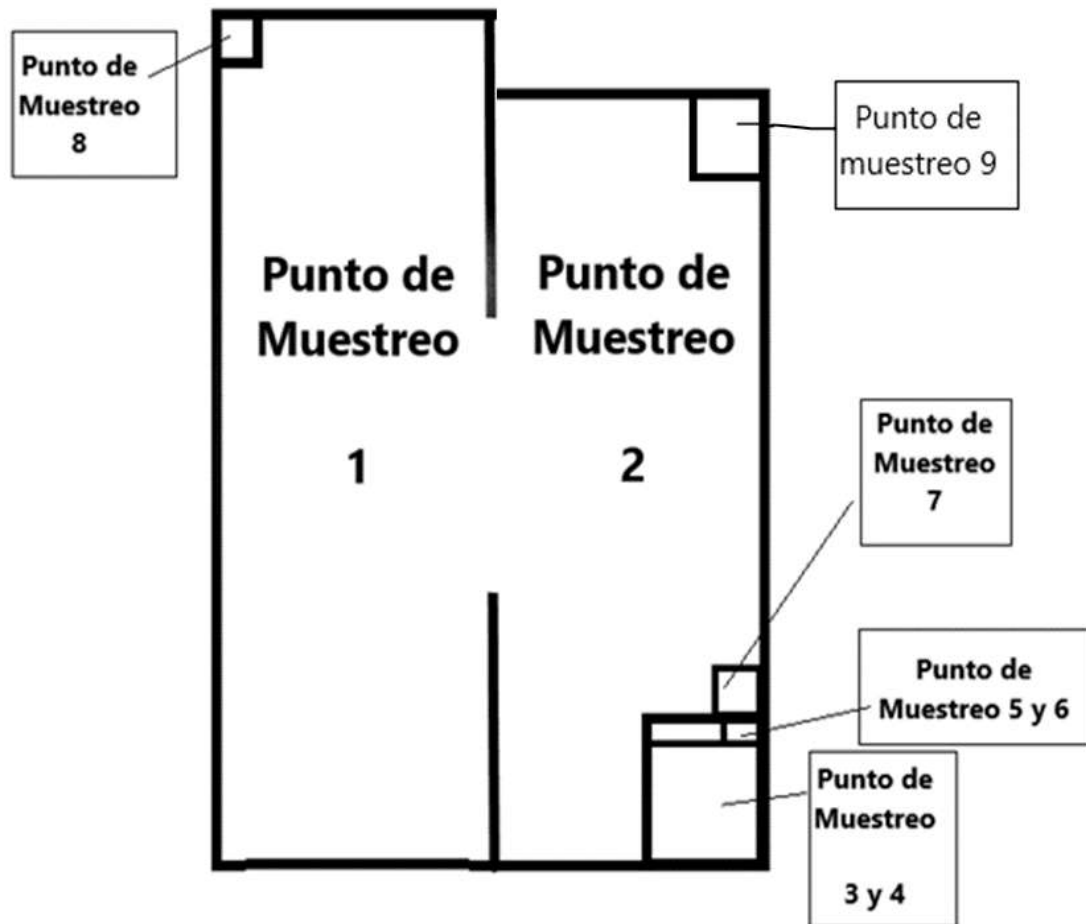
| Localizada | General |
|------------|---------|
| 250 lx | 125 lx |
| 500 lx | 250 lx |
| 1.000 lx | 300 lx |
| 2.500 lx | 500 lx |
| 5.000 lx | 600 lx |
| 10.000 lx | 700 lx |

Esto indica que, si en el puesto de trabajo existe una iluminación localizada de 500lx, la iluminación general deberá ser de 250lx, para evitar problemas de adaptación del ojo y provocar accidentes como caídas golpes, etc.



8.3 Protocolo De Medición De Iluminación

8.3.1 Puntos de Muestreo



1. Deposito 1
2. Deposito 2
3. Oficina vendedores
4. Oficina administración
5. Cocina
6. Baño oficinas
7. Baño deposito 2
8. Baño deposito 1
9. Cámara de refrigeración

8.3.2 Punto de medición 1: Deposito 1

Tareas

- Carga y descarga de mercadería
- Limpieza del lugar

Fuente lumínica: Lampara led 150W

Índice del local


$$\text{Índice de local: } \frac{35 * 10}{7 * (35 + 10)} = 1.11 = 2$$


Número de puntos de muestreo

$$\text{Número mínimo de puntos de medición: } (2 + 2)^2 = 16$$

Cuadrilla de medición

| | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| 100 | 240 | 260 | 200 | 315 | 380 | 410 | 60 |
| 84 | 300 | 320 | 195 | 210 | 370 | 470 | 30 |

35m 

10m 

iluminación media

E Media

$$\begin{aligned}
 &= \frac{100 + 240 + 260 + 200 + 315 + 380 + 410 + 60 + 84 + 300 + 320 + 195 + 210 + 370 + 470 + 30}{16} \\
 &= \frac{3944}{16} = 246.5 \text{ lx}
 \end{aligned}$$

Uniformidad de la iluminancia

$$30 \geq \frac{246.5}{2} = 30 \geq 123.25 \text{ lx}$$

- No cumple con la iluminancia mínima

8.3.3 Punto de medición 2: Deposito 2

Tareas

- Carga y descarga de mercadería
- Limpieza del lugar
- Venta al publico

Fuente lumínica: Lampara led 150W

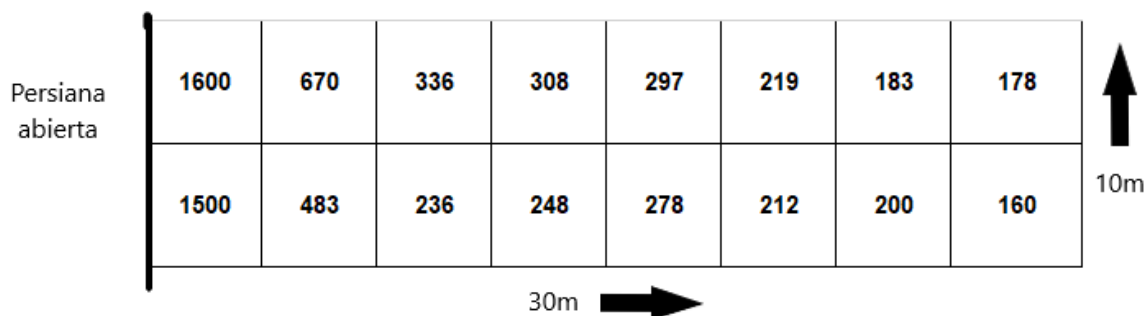
Índice del local

$$\text{Índice de local: } \frac{30 * 10}{6 * (30 + 10)} = 1.25 = 2$$

Número de puntos de muestreo

$$\text{Número mínimo de puntos de medición: } (2 + 2)^2 = 16$$

Cuadrilla de medición



| | | | | | | | | |
|------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Persiana abierta | 1600 | 670 | 336 | 308 | 297 | 219 | 183 | 178 |
| | 1500 | 483 | 236 | 248 | 278 | 212 | 200 | 160 |

10m ↑

30m →

Iluminación media

$$E_{Media} = \frac{1600+670+336+308+297+219+183+178+1500+483+236+248+278+212+200+160}{16} =$$

$$\frac{7108}{16} = 444.25 \text{ lx}$$

Uniformidad de la iluminancia

$$160 \geq \frac{444.25}{2} = 160 \geq 222.125 \text{ lx}$$

- No cumple con la iluminancia mínima

8.3.4 Punto de medición 3: Oficina Vendedores

Tareas

1. Capacitación en ventas

2. Determinación de objetivos

Fuente lumínica: 12xLampara led 12w

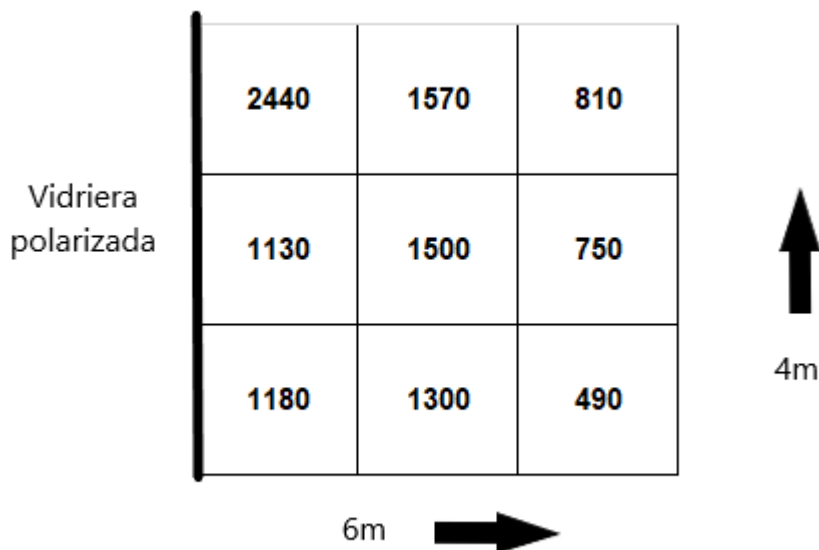
Índice del local

$$\text{Índice de local: } \frac{5 * 4}{3 * (5 + 4)} = 0.74 = 1$$

Número de puntos de muestreo

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

Cuadrilla de Medición



Iluminación media

$$E_{Media} = \frac{2440 + 1570 + 810 + 1130 + 1500 + 750 + 1180 + 1300 + 490}{9} = \frac{11170}{9} = 1241.11 \text{ lx}$$

Uniformidad de la iluminancia

$$490 \geq \frac{1241.11}{2} = 490 \geq 620.55 \text{ lx}$$

- No cumple con la iluminancia mínima

8.3.5 Punto de medición 4: Oficina Administración Tareas

- Funciones administrativas



- Administración contable

Fuente lumínica: 12x Lampara led 12W

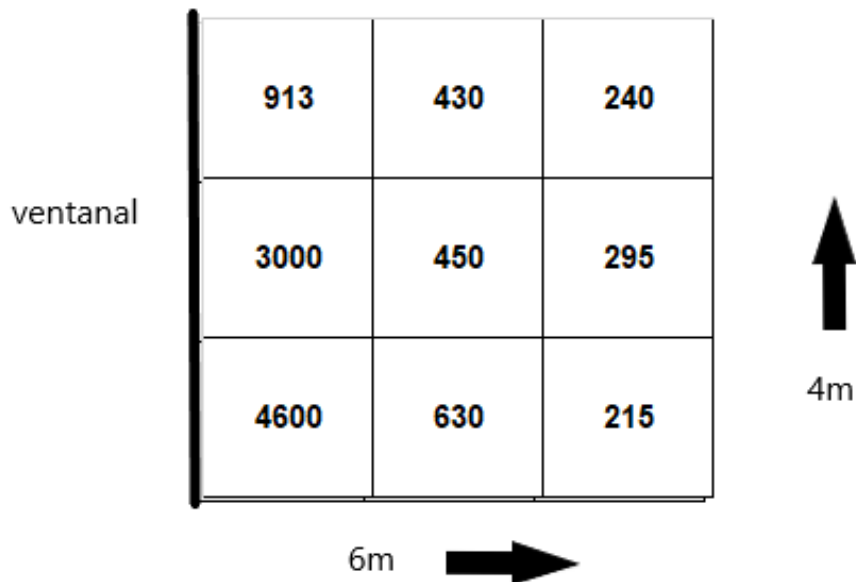
Índice del local

$$\text{Índice de local: } \frac{5 * 4}{3 * (5 + 4)} = 0.74 = 1$$

Número de puntos de muestreo

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

Cuadrilla de Medición



Iluminación media

$$E_{Media} = \frac{913 + 430 + 240 + 3000 + 450 + 295 + 4600 + 630 + 215}{9} = \frac{10773}{9} = 1197 \text{ lx}$$

Uniformidad de la iluminancia

$$215 \geq \frac{1197}{2} = 215 \geq 598 \text{ lx lx}$$

- No cumple con la iluminancia mínima

8.3.6 Punto de medición 5: Cocina Oficina

Fuente lumínica: 3xLampara led 7W empotrada

Índice del local



$$\text{Indice de local: } \frac{2 * 1}{2 * (2 + 1)} = 0.33 = 1$$

Número de puntos de muestreo

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

Iluminación media

Debido al espacio reducido se tomaron en cuenta para la toma de muestra los 3 objetos de uso en la cocina, siendo estos un microondas, una bacha y una pava eléctrica

$$E \text{ Media} = \frac{160 + 210 + 150}{3} = \frac{520}{3} = 173.33 \text{ lx}$$

Uniformidad de la iluminancia

$$150 \geq \frac{173.33}{2} = 150 \geq 86.66$$

- Cumple con la iluminancia mínima.

8.3.7 Punto de medición 6, 7, 8: Baños

Baños de 2m de alto y 2m con luminaria led colgando a 2.30 metros de altura donde no se registran variación de iluminación mayor o menor a 5 lux

Fuente lumínica: 1x Lampara led 7W

Iluminación media:

- Punto de muestreo 6: 270 lx
- Punto de muestreo 7: 320 lx
- Punto de muestreo 8: 190 lx

8.3.8 Punto de medición 9: Cámara de Refrigeración

Fuente lumínica: 2x Lampara led 8W pegada al techo

Índice del local

$$\text{Indice de local: } \frac{4 * 3}{2.40 * (4 + 3)} = 0.71 = 1$$


Número de puntos de muestreo


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

Cuadrilla de medición



| | | |
|-----|-----|-----|
| 176 | 173 | 177 |
| 175 | 200 | 176 |
| 170 | 170 | 164 |

4m 

3m 

Iluminación media

$$E_{Media} = \frac{176 + 173 + 177 + 175 + 200 + 176 + 170 + 170 + 164}{9} = \frac{1581}{9}$$

$$= 175.6 \text{ lx}$$

Uniformidad de la iluminancia

$$160 \geq \frac{175.6}{2} = 87.8$$

- Cumple con la iluminancia mínima.

8.4 Conclusiones

- La iluminación media cumple la normativa vigente
- Existen puntos de muestro donde la uniformidad de la iluminancia no se cumple.
- Existe puntos de deslumbramiento en las zonas próximas a ventanas y entradas.
- La luz solar es el causante principal de la falta de uniformidad de la luz en la organización.



9 Protección Contra Incendios

9.1 Marco Legal

- Decreto 351/79 artículos 170-182
- Decreto 351/79 anexo VII “Protección contra incendios”

9.2 Teoría

Poder Calorífico

El poder calorífico de un combustible es la cantidad de energía desprendida en la reacción de combustión, referida a la unidad de masa de combustible.

Carga de fuego: Peso en madera por unidad de superficie (kg/m²) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio. Como patrón de referencia se considerará madera con poder calorífico inferior de 18,41 MJ/Kg.

Los materiales líquidos o gaseosos contenidos en tuberías, barriles y depósitos, se considerarán como uniformemente repartidos sobre toda la superficie del sector de incendios.

Cantidad de calor: La cantidad de calor (Q) es la cantidad de energía que se transfiere entre dos cuerpos debido a una diferencia de temperatura

Riegos

Riesgos (1.5.5 Anexo VII Decreto 351/79). A los efectos de su comportamiento ante el calor u otra forma de energía, las materias y los productos que con ella se elaboran, transformen, manipulen o almacenen, se dividen en las siguientes categorías:

1. **Riesgo 1 (Explosivos):** Sustancia o mezcla de sustancias susceptibles de producir en forma súbita, reacción exotérmica con generación de grandes cantidades de gases, por ejemplo, diversos nitroderivados orgánicos, pólvoras, determinados ésteres nítricos y otros.
2. **Riesgo 2 (Inflamables de 1º Categoría):** Líquidos que pueden emitir vapores que, mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentáneo será igual o inferior a 40°C, por ejemplo: Alcohol, éter, nafta, benzol, acetona y otros.
3. **Riesgo 2 (Inflamables de 2º Categoría):** Líquidos que pueden emitir vapores que, mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas



- combustibles; su punto de inflamación momentáneo estará comprendido entre 41 y 120° C, por ejemplo: Kerosene, aguarrás, ácido acético y otros.
4. **Riesgo 3 (Muy Combustibles):** Materias que, expuestas al aire, puedan ser encendidas y continúen ardiendo una vez retirada la fuente de ignición, por ejemplo: hidrocarburos pesados, madera, papel, tejidos de algodón y otros.
 5. **Riesgo 4 (Combustibles):** Materias que puedan mantener la combustión aún después de suprimida la fuente externa de calor; por lo general necesitan un abundante aflujo de aire; en particular se aplica a aquellas materias que puedan arder en hornos diseñados para ensayos de incendios a las que están integradas por hasta un 30 % de su peso por materias muy combustibles; por ejemplo: determinados plásticos, cueros, lanas, madera y tejidos de algodón tratados con retardadores y otros.
 6. **Riesgo 5 (Poco combustibles):** Materias que se encienden al ser sometidas altas temperaturas, pero cuya combustión invariablemente cesa al ser apartada la fuente de calor, por ejemplo: celulosas artificiales y otros.
 7. **Riesgo 6 (Incombustibles):** Materias que al ser sometidas al calor o llama directa, pueden sufrir cambios en su estado físico, acompañados o no por reacciones químicas endotérmicas, sin formación de materia combustible alguna, por ejemplo: hierro, plomo y otros.
 8. **Riesgo 7 (Refractarios):** Materias que, al ser sometidas a altas temperaturas, hasta 1.500°C, aun durante períodos muy prolongados, no alteran ninguna de sus características físicas o químicas, por ejemplo: amianto, ladrillo

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

Potencial extintor: Es la máxima capacidad extintora verificada a través de un ensayo normalizado de acuerdo a normas IRAM.

Sector de incendio: Local o conjunto de locales, delimitados por muros y entresijos de resistencia al fuego acorde con el riesgo y la carga de fuego que contiene comunicado con un medio de escape. Los trabajos que se desarrollan al aire libre se considerarán como sector de incendio.



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

Medios de Escape: Medio de salida exigido, que constituye la línea natural de tránsito que garantiza una evacuación rápida y segura. Cuando el edificio se desarrolla en uno o más niveles el medio de escape estarán constituido por:

1. Primera sección: Ruta horizontal desde cualquier punto de un nivel hasta una salida.
2. Segunda sección: Ruta vertical, escaleras abajo hasta el pie de las mismas.
3. Tercera sección: Ruta horizontal desde el pie de la escalera hasta el exterior del edificio

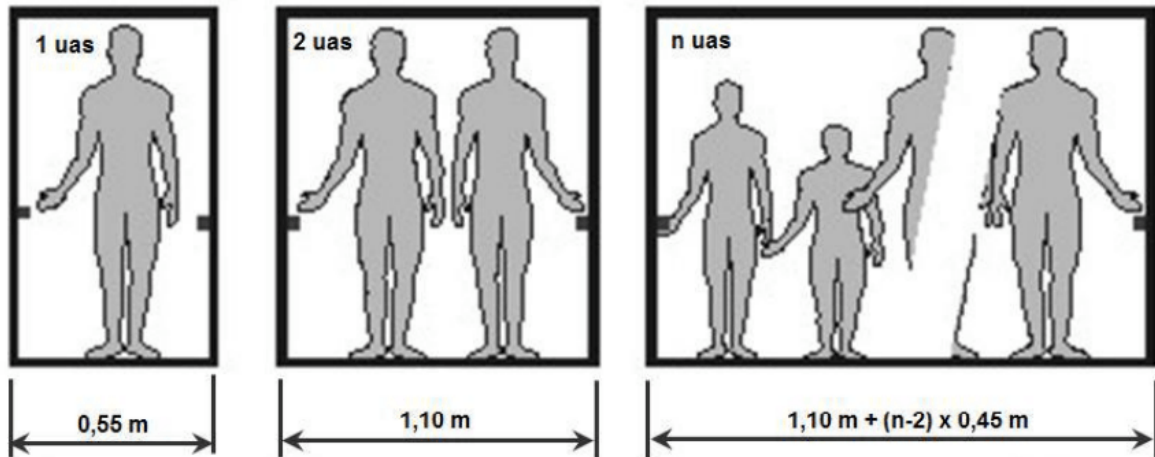
a menos que la distancia máxima del recorrido o cualquier otra circunstancia haga necesario un número adicional de medios de escape y de escaleras independientes, la cantidad de estos elementos se determinará de acuerdo a las siguientes reglas:

- Cuando por cálculo corresponda no más de tres unidades de ancho de salida, bastará con un medio de salida o escalera de escape.
- Cuando por cálculo corresponda cuatro o más unidades de ancho de salida, el número de medios de escape y de escaleras independientes se obtendrá por la expresión:

$$N^{\circ} \text{ de medios de escape y escaleras} = \frac{n}{4} + 1$$

Las fracciones iguales o mayores de 0,50 se redondearán a la unidad siguiente

Unidad de ancho de salida: Espacio requerido para que las personas puedan pasar en una sola fila.



Ancho Mínimo Permitido

| Unidades | Edificios nuevos | Edificios existentes |
|------------|------------------|----------------------|
| 2 unidades | 1,10 m | 0,96 m |
| 3 unidades | 1,55 m | 1,45 m |
| 4 unidades | 2,00 m | 1,85 m |
| 5 unidades | 2,45 m | 2,30 m |
| 6 unidades | 2,90 m | 2,80 m |

El ancho mínimo permitido es de dos (2) unidades de ancho de salida. En todos los casos, el ancho se medirá entre zócalos. El número "n" de unidades de anchos de salida requeridas se calculará con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N}{100}$$

Donde:

n = unidades de anchos de salida.

N = número total de personas a ser evacuadas (calculado en base al factor de ocupación).

N = superficie de piso (m²) / factor de ocupación (personas/m²)

Las fracciones iguales o superiores a 0,5 se redondearán a la unidad por exceso.

Este cálculo se hace para cada sector a ser evacuado (únicamente en los sectores), los pasillos deben respetar como mínimo las unidades de ancho de salida de cada sector.

El ancho necesario para un pasillo donde fluyen varios sectores se calcula en base a la cantidad de personas que ingresan al pasillo, y NO en base al factor de ocupación del pasillo, los pasillos son sólo para tránsito de personas y por lo tanto NO constituyen sectores

Factor Ocupacional

Número de ocupantes por superficie de piso, que es el número teórico de personas que pueden ser acomodadas sobre la superficie de piso. En la proporción de una persona por cada equis (x) metros cuadrados. El valor de (x) lo determina la tabla 3.1.2 del decreto 351/79. Si bien la unidad sólo dice "X en m²", la unidad real es m²/personas.

El cálculo de las personas teóricas que entran en una determinada superficie de piso, usando el valor de la tabla, sale por la siguiente fórmula:

$N_{\text{teórico}} = \text{Superficie de piso} / \text{factor ocupación}$

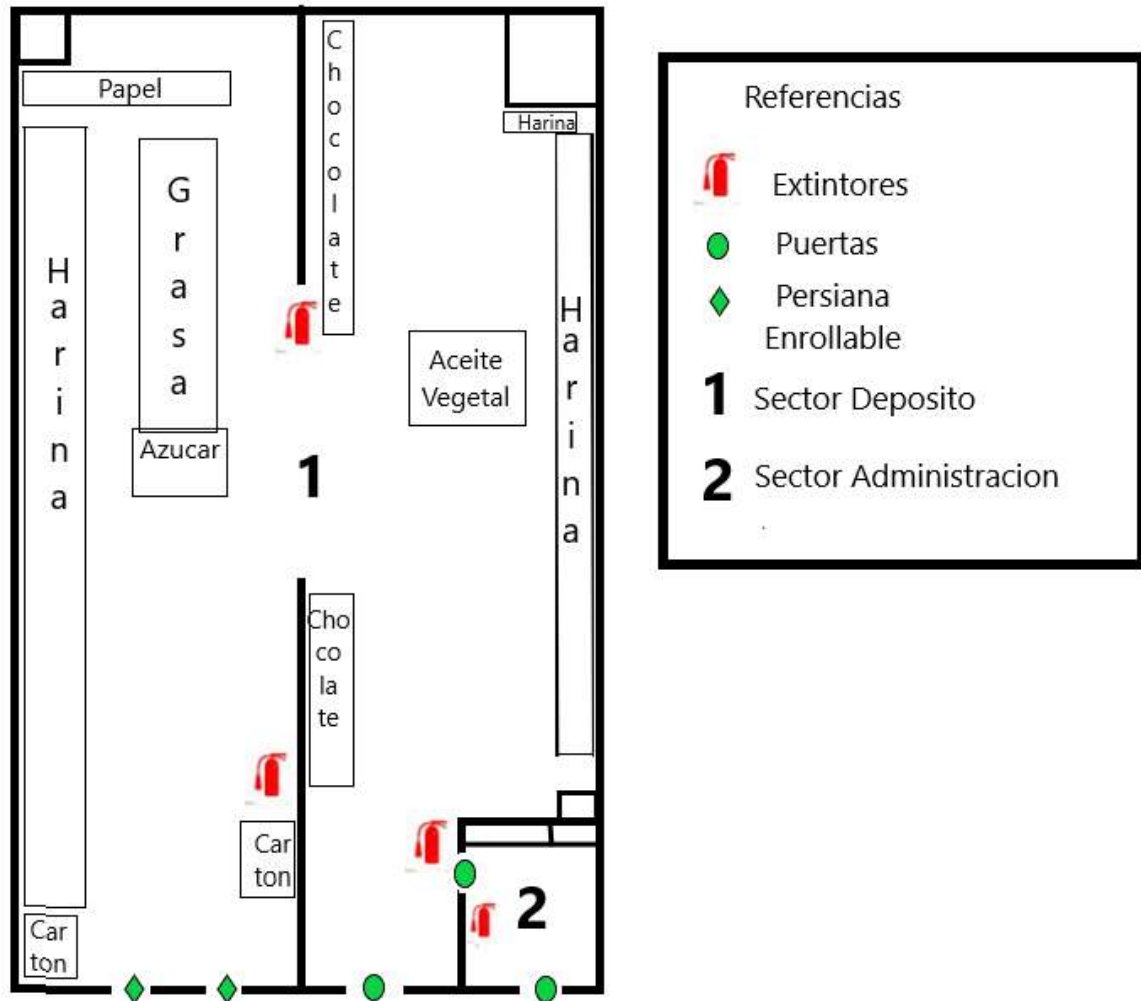
$N_{\text{teórico}} = S / f_o$


Tabla Factor de Ocupación (3.1.2)

| USO | X en m ² |
|--|---------------------|
| a) Sitios de asambleas, auditorios, salas de conciertos, salas de baile. | 1 |
| b) Edificios educacionales, templos. | 2 |
| c) Lugares de trabajo, locales, patios y terrazas destinados a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes. | 3 |
| d) Salones de billares, canchas de bolos y bochas, gimnasios, pistas, de patinaje, refugios nocturnos de caridad. | 5 |
| e) Edificios de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casas de baile. | 8 |
| f) Viviendas privadas y colectivas | 12 |
| g) Edificios industriales: el número de ocupantes será declarado por el propietario, en su defecto será | 16 |
| h) Salas de juego | 2 |
| i) Grandes tiendas, supermercados, planta baja y 1er. subsuelo | 3 |
| j) Grandes tiendas, supermercados, pisos superiores | 8 |
| k) Hoteles, planta baja y restaurantes | 3 |
| l) Hoteles, pisos superiores | 20 |
| m) Depósitos | 30 |

9.4 Desarrollo

9.4.1 Croquis



9.4.2 Datos

Deposito

- Superficie: 625m²
- Ventilación natural
- 3 personas en forma permanente¹⁰ + 4 de forma eventual

Materiales---Poder Calorífico

- Harina de trigo: 40000Kg---4Mcal/Kg
- Chocolate: 9000Kg--- 6Mcal/Kg
- Madera: 6000Kg--- 4.4Mcal/Kg

¹⁰ Durante el desarrollo de esta unidad un empleado se encuentra realizando repartos de manera eventual, a diferencia de lo especificado en el tema 1 donde hay 4 empleados de forma permanente



- Azúcar: 9000Kg--- 4Mcal/Kg
- Papel: 735Kg--- 4Mcal/Kg
- Cartón:400Kg--- 4Mcal/Kg
- Aceite: 1000Kg--- 10Mcal/Kg
- Grasa bovina: 25000Kg--- 9Mcal/Kg

Cantidad de calor total Q)

$$Q = \left(40000Kg * \frac{4Mcal}{Kg}\right) + \left(9000Kg * \frac{6Mcal}{Kg}\right) + \left(6000Kg * 4. \frac{4Mcal}{Kg}\right) + \left(9000Kg * \frac{4Mcal}{Kg}\right) + \left(735Kg * \frac{4Mcal}{Kg}\right) + \left(400Kg * \frac{4Mcal}{Kg}\right) + \left(1000Kg * \frac{10Mcal}{Kg}\right) + \left(25000Kg * \frac{9Mcal}{Kg}\right) = 515940Mcal = 515.940.000Kcal$$

Peso equivalente (PM)

$$PM = \frac{515.940.000Kcal}{4.400 cal/Kg} = 117.259,09 Kg$$

Carga de fuego equivalente

$$Qf = \frac{117.259.09Kg}{600m^2} = 195.43 Kg/m^2$$

Clasificación de los materiales

| Actividad predominante | Clasificación de los materiales según su combustión | | | | | | |
|--------------------------------------|---|----|----|----|----|----|----|
| | Riesgos | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Residencial Administrativo | NP | NP | R3 | R4 | -- | -- | -- |
| Comercial Industrial Depósito | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 |
| Espectáculos Cultura | NP | NP | R3 | R4 | -- | -- | - |

Notas: Riesgo 1: Explosivo / Riesgo 2: Inflamable / Riesgo 3: Muy Combustible / Riesgo 4: Combustible/ Riesgo 5: Poco Combustible / Riesgo 6: Incombustible / Riesgo 7: Refractarios / NP: No Permitido

resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos

| Carga de Fuego | Riesgos | | | | |
|----------------------------------|---------|------|------|------|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Hasta 15 kg/m ² | -- | F60 | F30 | F30 | -- |
| Desde 16 a 30 kg/m ² | -- | F90 | F60 | F30 | F30 |
| Desde 31 a 60 kg/m ² | -- | F120 | F90 | F60 | F30 |
| Desde 61 a 100 kg/m ² | -- | F180 | F120 | F90 | F60 |
| Más de 100 kg/m ² | -- | F180 | F180 | F120 | F90 |

*valores efectivos para establecimientos con ventilación natural

Potencial extintor Clase A

Tabla 1

| Carga de Fuego | Riesgos | | | | |
|----------------------------------|---------|----|---------------------------|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Hasta 15 kg/m ² | -- | -- | 1A | 1A | 1A |
| Desde 16 a 30 kg/m ² | -- | -- | 2A | 1A | 1A |
| Desde 31 a 60 kg/m ² | -- | -- | 3A | 2A | 1A |
| Desde 61 a 100 kg/m ² | | | 6A | 4A | 3A |
| Más de 100 kg/m ² | | | A determinar en cada caso | | |

Para determinar el potencial extintor en cargas de fuego de más de 100Kg/m² se puede utilizar una regla de 3 simple¹¹ utilizando el límite superior de la carga de fuego anterior:

$$100 \text{ Kg/m}^2 = 6A$$

$$195.43 \text{ Kg/m}^2 = 195.43 \text{ Kg/m}^2 * 6^a / 100 \text{ Kg/m}^2 = 11,71 = 12A$$

El potencial extintor mínimo sería de 12A.

Numero de extintores

El decreto 351/79 en su artículo 176 establece un mínimo de un extintor cada 200 m².

Para determinar la cantidad mínima se realiza la siguiente ecuación:

$$n^{\circ} \text{ de extintores} = \frac{\text{superficie del sector}}{200\text{m}^2}$$

¹¹ Néstor Adolfo BOTTA. Cálculo de la Necesidad de Extintores Portátiles



$$n^{\circ} \text{ de extintores} = \frac{600m^2}{200m^2} = 3$$

El número mínimo de extintores será de 3 unidades con un potencial extintor de mínimo de 12A.

NOTA: Debido al constante movimiento del stock y es habitual no contar con el 100% podría optarse por colocar 4 extintores con un potencial extintor de 10A.

9.4.3 Sector Administración

- Superficie 20m²
- 1 persona de forma permanente
- 9 personas de forma eventual
- Ventilación natural
- **Clasificación de los materiales: R3 Muy combustible**

Materiales

- Madera: 200 Kg --- **4.4Mcal/Kg**
- Papel: 130 Kg--- **4Mcal/Kg**

Cantidad de calor total (Q)

$$Q = \left(200Kg * \frac{4.4Mcal}{Kg} \right) + \left(130Kg * 4 \frac{Mcal}{Kg} \right) = 1400 Mcal = 1.400.000 Kcal$$

Peso equivalente (PM)

$$PM = \frac{1.400.000Kcal}{4.400 cal/Kg} = 318,18 Kg$$

Carga de fuego equivalente

$$Qf = \frac{318,18Kg}{20m^2} = 15,9 Kg/m^2$$

Potencial Extintor


Tabla 1

| Carga de Fuego | Riesgos | | | | |
|----------------------------------|---------------------------|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Hasta 15 kg/m ² | -- | -- | 1A | 1A | 1A |
| Desde 16 a 30 kg/m ² | -- | -- | 2A | 1A | 1A |
| Desde 31 a 60 kg/m ² | -- | -- | 3A | 2A | 1A |
| Desde 61 a 100 kg/m ² | | | 6A | 4A | 3A |
| Más de 100 kg/m ² | A determinar en cada caso | | | | |

Números de Extintores

$$n^{\circ} \text{ de extintores} = \frac{20}{200} = 0.1 = 1$$

resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos

| Carga de Fuego | Riesgos | | | | |
|----------------------------------|---------|------|------|------|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Hasta 15 kg/m ² | -- | F60 | F30 | F30 | -- |
| Desde 16 a 30 kg/m ² | -- | F90 | F60 | F30 | F30 |
| Desde 31 a 60 kg/m ² | -- | F120 | F90 | F60 | F30 |
| Desde 61 a 100 kg/m ² | -- | F180 | F120 | F90 | F60 |
| Más de 100 kg/m ² | -- | F180 | F180 | F120 | F90 |

9.5 Medios de escape
9.5.1 Deposito

Superficie (S) = 600 m²

fo = 30 m² –

N = S/fo = 600 /30 = 20 personas teóricas

n = N/100 = 20/100 = 0.2 unidades

0,55 + 0,55 = 1.10 metros

9.5.2 Administración

Superficie (S) = 20m²

fo = 8 m² –

N = S/fo = 20/5 = 2.5 personas teóricas



$$n = N/100 = 2.5/100 = 0.025 \text{ unidades}$$

$$0,55 + 0,55 = 1.10 \text{ metros}$$

Medios de escape para ambos sectores = 1

“Cuando por cálculo corresponda no más de tres unidades de ancho de salida, bastará con un medio de salida o escalera de escape”

9.6 Conclusiones

- El depósito cuenta con 2 extintores de polvo químico seco ABC de 5kg con un potencial extintor de 6A y un extintor de CO2 BC de 5kg con un potencial extintor de 5-B. No cumplimiento estos con la reglamentación vigente
- El sector de oficina cuenta con un extintor ABC de polvo químico seco de 5kg acorde al sector
- Los medios de escape de los 2 sectores no cumplen con la reglamentación vigente ya que las salidas se encuentran siempre cerradas bajo llave teniendo una persona en toda la organización la llave de las mismas
- Ningún sector cuenta con salida de emergencia



9.7 Condiciones específicas
de protección contra incendios

CUADRO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO
(Condiciones Específicas)

| USOS | | CONDICIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------|----|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|----|
| | Riesgo | Situación | | Construcción | | | | | | | | | | | Extinción | | | | | | | | | | | | | |
| | | S1 | S2 | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 | C9 | C10 | C11 | E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 | E7 | E8 | E9 | E10 | E11 | E12 | E13 | |
| Vivienda - Residencia Colectiva | | 3 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Comercio | Banco - Hotel (Cualquier denominación) | 3 | 2 | 1 | | | | | | | | | 11 | | | | | | | | 8 | | | | 11 | | | |
| | Actividades Administrativas | 3 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | | 11 | | | 13 |
| | Locales Comerciales | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | 8 | | | Cumplirá lo indicado en depósito de inflamables | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | 2 | 1 | | 3 | | | | 7 | | | | | | 4 | | | | | | | | | 11 | 12 | 13 | |
| | | 4 | 2 | 1 | | 4 | | | | 7 | | | | | | | | | | | | 8 | | | 11 | | 13 | |
| | Galería Comercial | 3 | 2 | | 2 | | | | | | | | | 11 | | | | | | | | | | | 11 | | | |
| Sanidad y Salubridad | 4 | 2 | 1 | | | | | | | | 9 | | | | | | | | | | 8 | | | 11 | | | | |
| Industria | 2 | 2 | 1 | | | | | 6 | 7 | 8 | | | | Cumplirá lo indicado en depósito de inflamables | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 2 | 1 | | 3 | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | 11 | 12 | 13 | | |
| | 4 | 2 | 1 | | 4 | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | 11 | | 13 | | |
| Depósito de garrafas | 1 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 11 | | 13 | | |
| Depósito | 2 | 1 | 2 | | | | | | | | 8 | | | Cumplirá lo indicado en depósito de inflamables | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 2 | 1 | | 3 | | | | 7 | | | | | | 3 | | | | | | | | | 11 | 12 | 13 | | |
| | 4 | 2 | 1 | | 4 | | | | 7 | | | | | | | 4 | | | | | | | | 11 | | 13 | | |
| Educación | 4 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | 11 | | | | |
| Espectáculos y Diversión | Cine, teatro Cine-Teatro (+200 localidades) | 3 | | 1 | | | | 5 | | | | | 10 | 11 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | Televisión | 3 | 2 | 1 | | 3 | | | | | | | | 11 | | | 3 | | | | | | | | 11 | 12 | 13 | |
| | Estadios | 4 | 2 | 1 | | | | | | | | | | 11 | | | | | 5 | | | | | | | | | |
| | Otros rubros | 4 | 2 | 1 | | | | | | | | | | 11 | | | | 4 | | | | | | | | | | |
| Actividades religiosas | 4 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Actividades culturales | 4 | | 1 | | | | | | | | | | 11 | | | | | | | | 8 | | | 11 | | | | |
| Automotores | Estación de servicio - Garaje | 3 | 2 | 1 | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | 7 | | | 10 | | | | |
| | Industria - Taller mecánico - Pintura | 3 | 2 | 1 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | | | | | |
| | Comercio - Depósito | 4 | 2 | 1 | | 4 | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | |
| | Guarda Mecanizada | 3 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | |
| Aire Libre Depósitos e Industrias (Exclusivo playas de estacionamiento) | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 9 | | | | | |
| | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 9 | | | | | |
| | 4 | 2 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 9 | | | | | |



9.7.1 Condiciones de situación

Condición S 2:

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

9.7.2 Condiciones de construcción

Condición C 1:

Las cajas de ascensores y montacargas estarán limitadas por muros de resistencia al fuego, del mismo rango que el exigido para los muros, y serán de doble contacto y estarán provistas de cierre automático.

Condición C 3:

Los sectores de incendio deberán tener una superficie de piso no mayor de 1.000 m². Si la superficie es superior a 1.000 m², deben efectuarse subdivisiones con muros cortafuego de modo tal que los nuevos ambientes no excedan el área antedicha.

En lugar de la interposición de muros cortafuego, podrá protegerse toda el área con rociadores automáticos para superficies de piso cubiertas que no superen los 2.000 m².

Condición C 7:

En los depósitos de materiales en estado líquido, con capacidad superior a 3.000 litros, se deberán adoptar medidas que aseguren la estanqueidad del lugar que los contiene.

9.7.3 Condiciones de extinción

Condición E 3:

Cada sector de incendio con superficie de piso mayor que 600 m² deberá cumplir la Condición E 1; la superficie citada se reducirá a 300 m² en subsuelos

Condición E 11:

Cuando el edificio conste de piso bajo y más de 2 pisos altos y además tenga una superficie de piso que sumada exceda los 900 m² contará con avisadores automáticos y/o detectores de incendio.

Condición E 12:

Cuando el edificio conste de piso bajo y más de dos pisos altos y además



tenga una superficie de piso que acumulada exceda los 900 m², contará con rociadores automáticos.

Condición E 13:

En los locales que requieran esta Condición, con superficie mayor de 100 m², la estiba distará 1 m. de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250 m², habrá camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estibas. Ninguna estiba ocupará más de 200 m² de solado y su altura máxima permitirá una separación respecto del artefacto lumínico ubicado en la perpendicular de la estiba no inferior a 0,25 m.



10 ergonomía

10.1 Protocolo de ergonomía

| ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS | | | |
|---|------------|------------------------|--------------|
| Razón Social: | FEVASI SRL | C.U.I.T.: | CIU: |
| Dirección del establecimiento | 520 6138 | Provincia: | Buenos Aires |
| Área y Sector en estudio: | Deposito | N° de trabajadores: | 3 |
| Puesto de trabajo: | Operario | | |
| Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO | NO | Capacitación: SI / NO | NO |
| Nombre del trabajador/es: | | | |
| Manifestación temprana: NO | | Ubicación del síntoma: | |

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

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

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

| | | | |
|---------------------|---|--|------------------|
| Firma del Empleador | Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad | Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo | Fecha: 20/7/2023 |
| | | | Hoja N 1 |



10.2 REBA

La teoría sobre el método REBA se encuentra en el punto 4.4

Para resumir todo el proceso se utilizó el generador de informes de Ergosoft Pro de Next Prevención.

10.2.3 Tarea 1

Empresa: FEVASI SRL

Centro: 1

Puesto: Operario

Fecha del informe: 24/07/2023 **Tarea:** Levantamiento/descenso a nivel

Descripción: Levantamiento y descenso manual de cajas y/o productos al mismo nivel, ya sea para el armado de pedidos o su Carga en el transporte

Resultados de la evaluación de posturas forzadas

Valoración:

| Cálculo de la puntuación REBA | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------------------|----------------------|-------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| | Puntos brazos | Puntos antebrazos | Puntos muñecas | Puntos agarrere | Puntuación Grupo B | Puntos troncos | Puntos cuello | Puntos piernas | Puntuación grupo A | Puntuación final REBA |
| Brazo izquierdo | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 6 | 8 |
| Brazo derecho | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 6 | 8 |

| | Puntuación final REBA | Nivel de riesgo |
|-----------------|-----------------------|-----------------|
| Brazo izquierdo | 8 | Alto |
| Brazo derecho | 8 | Alto |

Niveles de Riesgo:

| Puntos REBA | Nivel de riesgo | Actuación |
|-------------|-----------------|---|
| 1 | Inapreciable | No es necesaria actuación |
| 2 - 3 | Bajo | No es necesaria actuación |
| 4 - 7 | Medio | Es necesaria la actuación. |
| 8 - 10 | Alto | Es necesaria la actuación cuanto antes. |
| 11 - 15 | Muy alto | Es necesaria la actuación de inmediato. |


Datos introducidos:

Evaluación para: Dos brazos

| Grupo B (extremidades superiores) | | Puntuaciones | | |
|--|--|---------------------|-----------------|---------------|
| Brazos | | Puntos | Brazo izquierdo | Brazo derecho |
| Si eleva el hombro: +1 Si brazo separado o rotado: +1 Si el brazo está apoyado: -1 | El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión. | 1 | 3 | 3 |
| | Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión. | 2 | | |
| | El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro. | 3 | | |
| | El brazo está flexionado más de 90 grados. | 4 | | |
| Antebrazos | | Puntos | Brazo izquierdo | Brazo derecho |
| | El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión. | 1 | 2 | 2 |
| | El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados. | 2 | | |
| Muñecas | | Puntos | Brazo izquierdo | Brazo derecho |
| Si existe torsión o desviación lateral de muñeca: +1 | La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión | 1 | 1 | 1 |
| | La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados. | 2 | | |
| Agarre | | Puntos | Brazo izquierdo | Brazo derecho |
| Bueno | | 0 | 1 | 1 |
| Regular | | 1 | | |
| Malo | | 2 | | |
| Inaceptable | | 3 | | |

| Grupo A (tronco-espalda) | | Puntuaciones | | |
|--|---|---------------------|-------|--|
| Tronco | | Puntos | | |
| Si existe torsión del tronco o inclinación lateral: +1 | Posición totalmente neutra | 1 | 3 + 0 | |
| | Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20° | 2 | | |
| | Tronco flexionado entre 21 y 60° y extensión más de 20° | 3 | | |
| | Tronco flexionado más de 60° | 4 | | |
| Cuello | | Puntos | | |
| Si existe torsión del cuello o inclinación lateral: +1 | El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión. | 1 | 1 + 0 | |
| | El cuello está en flexión más de 20° o en extensión. | 2 | | |
| Piernas | | Puntos | | |
| Flexión de rodilla/s 30-60°: +1 Flexión rodilla/s | Andar, sentado, de pie sin plano inclinado. | 1 | 1 + 0 | |
| | De pie con plano inclinado, unilateral o inestable. | 2 | | |



| | | | |
|---|--|---------------|-------|
| >60°: +2 | | | |
| Carga / Fuerza | | Puntos | |
| Ejecutado de manera rápida o brusca: +1 | La carga o fuerza es < de 5 kg | 0 | 2 + 0 |
| | La carga o fuerza está entre 5 y 10 kg | 1 | |
| | La carga o fuerza es > de 10 kg | 2 | |
| Actividad muscular | | Puntos | |
| | Una o más partes del cuerpo se encuentran en misma postura más de 1 minuto de forma estática | +1 | +1 |
| | Movimientos repetidos de mismo grupo articular > 4 veces por minuto | +1 | +1 |
| | Rápidos y amplios cambios de postura o superficie inestable | +1 | 0 |



10.2.3 Tarea 2

Empresa: FEVASI SRL

Centro: 1

Puesto: Operario

Fecha del informe: 24/07/2023 **Tarea:** Ubicar mercadería en racks

Descripción: Levantamiento y descenso manual de cajas y/o productos ubicados en el rack intermedio a más 1.8 metros

Resultados de la evaluación de posturas forzadas

Valoración:

Cálculo de la puntuación REBA



| | Puntos brazos | Puntos antebrazos | Puntos muñecas | Puntos agarrere | Puntuación Grupo B | Puntos tronco | Puntos cuello | Puntos piernas | Puntuación grupo A | Puntuación final REBA |
|-----------------|------------------|----------------------|-------------------|--------------------|-----------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Brazo izquierdo | 4 | 2 | 1 | 1 | 6 | 1 | 1 | 2 | 4 | 8 |
| Brazo derecho | 4 | 2 | 1 | 1 | 6 | 1 | 1 | 2 | 4 | 8 |

| | Puntuación final REBA | Nivel de riesgo |
|-----------------|-----------------------|-----------------|
| Brazo izquierdo | 8 | Alto |
| Brazo derecho | 8 | Alto |

Niveles de Riesgo:

| Puntos REBA | Nivel de riesgo | Actuación |
|-------------|-----------------|---|
| 1 | Inapreciable | No es necesaria actuación |
| 2 - 3 | Bajo | No es necesaria actuación |
| 4 - 7 | Medio | Es necesaria la actuación. |
| 8 - 10 | Alto | Es necesaria la actuación cuanto antes. |
| 11 - 15 | Muy alto | Es necesaria la actuación de inmediato. |

Datos introducidos:

Evaluación para: Dos brazos

| Grupo B (extremidades superiores) | | Puntuaciones | | |
|-----------------------------------|--|--------------|-----------------|---------------|
| Brazos | | Puntos | Brazo izquierdo | Brazo derecho |
| Si eleva el hombro: +1 | El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión. | 1 | 5 | 5 |
| Si brazo separado o rotado: +1 | Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión. | 2 | | |
| Si el brazo está apoyado: -1 | El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro. | 3 | | |
| | El brazo está flexionado más de 90 grados. | 4 | | |
| Antebrazos | | Puntos | Brazo izquierdo | Brazo derecho |
| | El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión. | 1 | 3 | 3 |
| | El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados. | 2 | | |
| Muñecas | | Puntos | Brazo izquierdo | Brazo derecho |



| | | | | |
|---|---|---------------|------------------------|----------------------|
| Si existe torsión o desviación lateral de muñeca: + 1 | La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión | 1 | 1 | 1 |
| | La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados. | 2 | | |
| Agarre | | Puntos | Brazo izquierdo | Brazo derecho |
| Bueno | | 0 | 1 | 1 |
| Regular | | 1 | | |
| Malo | | 2 | | |
| Inaceptable | | 3 | | |

| Grupo A (tronco-espalda) | | | Puntuaciones | |
|---|--|---------------|---------------------|--|
| Tronco | | Puntos | | |
| Si existe torsión del tronco o inclinación lateral: +1 | Posición totalmente neutra | 1 | 1 + 0 | |
| | Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20 ° | 2 | | |
| | Tronco flexionado entre 21 y 60 ° y extensión más de 20° | 3 | | |
| | Tronco flexionado más de 60° | 4 | | |
| Cuello | | Puntos | | |
| Si existe torsión del cuello o inclinación lateral: +1 | El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión. | 1 | 1 + 0 | |
| | El cuello está en flexión más de 20° o en extensión. | 2 | | |
| Piernas | | Puntos | | |
| Flexión de rodilla/s 30-60°: +1 Flexión rodilla/s >60°: +2 | Andar, sentado, de pie sin plano inclinado. | 1 | 1 + 0 | |
| | De pie con plano inclinado, unilateral o inestable. | 2 | | |
| Carga / Fuerza | | Puntos | | |
| Ejecutado de manera rápida o brusca: +1 | La carga o fuerza es < de 5 kg | 0 | 2 + 0 | |
| | La carga o fuerza está entre 5 y 10 kg | 1 | | |
| | La carga o fuerza es > de 10 kg | 2 | | |
| Actividad muscular | | Puntos | | |
| | Una o más partes del cuerpo se encuentran en misma postura más de 1 minuto de forma estática | +1 | +1 | |
| | Movimientos repetidos de mismo grupo articular > 4 veces por minuto | +1 | +1 | |
| | Rápidos y amplios cambios de postura o superficie inestable | +1 | 0 | |





10.4 LMC

TABLA 3. Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas > 2 horas al día con > 30 y ≤ 360 levantamientos/hora.

| Situación horizontal del levantamiento Altura del levantamiento | Levantamientos próximos: origen < 30 cm desde el punto medio entre los tobillos | Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm desde el punto medio entre los tobillos | Levantamientos alejados: origen > 60 a 80 cm desde el punto medio entre los tobillos ^A |
|---|---|--|---|
| | Hasta 30 cm ^B por encima del hombro desde una altura de 8 cm por debajo del mismo. | 11 Kg | No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ^C |
| Desde la altura de los nudillos ^D hasta por debajo del hombro. | 14 Kg | 9 Kg | 5 Kg |
| Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos ^D | 9 Kg | 7 Kg | 2 Kg |
| Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla | No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ^C | No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ^C | No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ^C |

10.5 Transporte de carga

| Distancia de transporte <i>m</i> | Frecuencia de transporte <i>f_{max} / min</i> | Masa acumulada <i>m_{max}</i> | | | Ejemplos <i>m.f</i> |
|-------------------------------------|--|--|-------------|--------------|--|
| | | <i>kg/min</i> | <i>kg/h</i> | <i>kg/8h</i> | |
| 20 | 1 | 15 | 750 | 6.000 | 5 kg x 3 veces por minuto 15 kg x 1 vez por minuto 25 kg x 0,5 vez por minuto |
| 10 | 2 | 30 | 1.500 | 10.000 | 5 kg x 6 veces por minuto 15 kg x 2 veces por minuto 25 kg x 1 vez por minuto |
| 4 | 4 | 60 | 3.000 | 10.000 | 5 kg x 12 veces por minuto 15 kg x 4 veces por minuto 25 kg x 1 vez por minuto |
| 2 | 5 | 75 | 4.500 | 10.000 | 5 kg x 15 veces por minuto 15 kg x 5 veces por minuto 25 kg x 1 vez por minuto |
| 1 | 8 | 120 | 7.200 | 10.000 | 5 kg x 15 veces por minuto 15 kg x 8 veces por minuto 25 kg x 1 vez por minuto |

NOTA 1. El cálculo de la masa acumulada, considera una masa de referencia de QUINCE (15) kg y una frecuencia de transporte (manipulación horizontal) de QUINCE (15) veces por minuto para una población de trabajadores en general.

NOTA 2. La masa total acumulada de las cargas transportadas manualmente, no debe sobrepasar los 10.000 kg/día, sin importar la duración del trabajo cotidiano.



10.6 Conclusión

- aunque es una tarea sencilla, el levantamiento manual de cargas de manera constante de manera constante, es propensa a generar trastornos musculoesqueléticos
- si bien se pueden aplicar métodos de levantamiento y traslado de carga seguro, la mayor reducción de este riesgo se genera con la adquisición de un auto elevador, ya que elimina por completo la necesidad de cargar los racks manualmente.

10.7 Análisis del puesto Administrativo con el método ROSA

10.7.1 Introducción

ROSA es el acrónimo de Rapid Office Strain Assessment (Valoración Rápida del Esfuerzo en Oficinas). El método es aplicable a puestos de trabajo en los que el trabajador permanece sentado en una silla, frente a una mesa, y manejando un equipo informático con pantalla de visualización de datos. El objetivo del método es evaluar el nivel de los riesgos comúnmente asociados a los puestos de trabajo en oficinas. Se consideran en la evaluación los elementos más comunes de estas estaciones de trabajo (silla, superficie de trabajo, pantalla, teclado, mouse y otros periféricos). Como resultado de su aplicación se obtiene una valoración del riesgo medido y una estimación de la necesidad de actuar sobre el puesto para disminuir el nivel de riesgo

Para determinar el valor asignado a una postura, se considera la contribución de 5 elementos del puesto de trabajo:

- Silla, desglosada en las características del asiento (considerando la altura y la profundidad), y el conjunto formado por el soporte dorsal y los reposabrazos. • Teléfono.
- Pantalla.
- Ratón.
- Teclado.

La postura de la persona trabajadora se evalúa en relación con la desviación, respecto de la postura neutra o ideal, resultante de la interacción con los equipos y elementos que conforman el puesto de trabajo con pantallas.

La postura de referencia (postura neutra) corresponde a la primera columna de las tablas y siempre tiene asignada una puntuación de «1», que es el valor mínimo. El



resto de posturas se presentan con valores crecientes en función de la desviación respecto de la postura de referencia. Por otra parte, bajo la sección de «Criterios adicionales» se incluyen situaciones cuya puntuación, en el caso de darse o estar presentes, deberá sumarse a la determinada en la sección «Desviación respecto de la postura de referencia».

Los factores que se tienen en cuenta están agrupados en diferentes categorías tal y como se muestra en la figura R1, cuyas posturas de referencia son las siguientes:

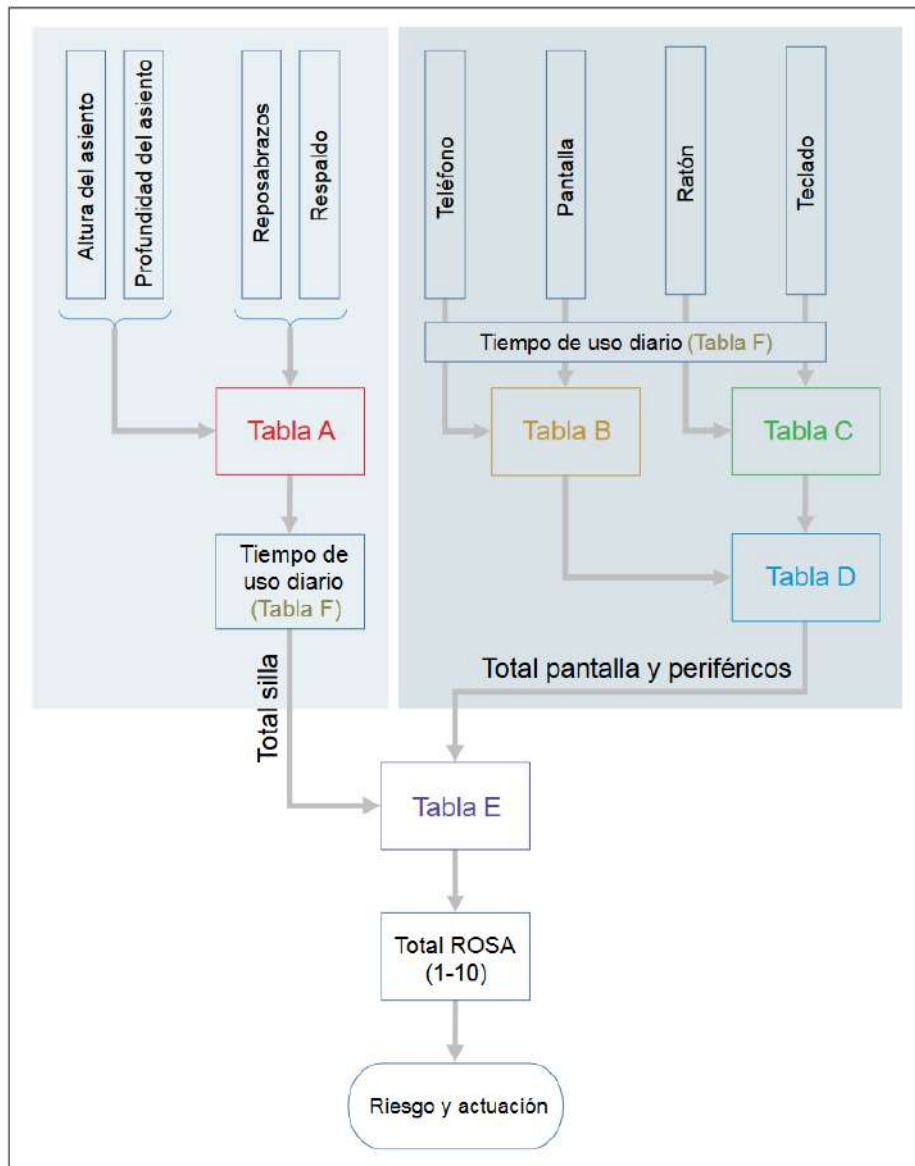
1. **Silla.** La silla de trabajo se subdivide en los 4 subapartados siguientes:

- a) Altura del asiento. Debe ser regulable de forma que los pies se apoyen en el suelo y las rodillas estén flexionadas a 90°.
- b) Profundidad del asiento. La profundidad del asiento debe ser regulable de manera que existan 8 cm entre el borde externo de la silla y la fosa poplíteica.
- c) Reposabrazos. Deben ser regulables de modo que los codos estén flexionados a 90° y los hombros relajados (sin estar encogidos).
- d) Respaldo. Debe ser regulable y proporcionar apoyo lumbar de tal forma que la inclinación de la espalda esté comprendida entre 95° y 110°.

2. **Periféricos.** Dentro de esta categoría se incluyen el resto de equipos que forman parte del entorno de trabajo.

- a) Teléfono. Debe estar situado a 30 cm de la persona trabajadora y, o bien utilizarse con una mano, o bien utilizar un dispositivo de manos libres.
- b) Pantalla. Debe estar situada entre 40 y 75 cm (aproximadamente la distancia del brazo extendido).
- c) Ratón. Situado a una distancia similar a la del teclado y sin que existan presiones por agarre, desviaciones ni extensiones de muñeca
- d) Teclado. Situado de forma que los codos estén flexionados a 90° aproximadamente, los hombros relajados y las muñecas en posición recta sin elevación de hombros ni de brazos. No debe haber desviaciones extremas de la muñeca ni superficies duras que causen presión en el área del túnel carpiano

Finalmente, el tiempo de uso diario es un factor transversal que se considera como puntuación adicional en cada uno de los factores anteriores, empleando un criterio idéntico en todos ellos.



R1. Diagrama de flujo con los factores y las tablas necesarios para la aplicación del método ROSA.

10.7.2 Desarrollo

Empresa: Fevasi

Centro: 1

Puesto: Oficina

Fecha del informe: 24/07/2023 Tarea: Administración

Descripción: Tareas de tesorería y base de datos

Resultados de la evaluación de pantallas de datos

Valoración:

| Cálculo de la puntuación ROSA | | | | | | | | |
|-------------------------------|----------|--------------|----------|-------|--------------------|---------------------|--------------------|------------------|
| Puntuación Silla | | | | | Puntuación Monitor | Puntuación Teléfono | Puntuación Teclado | Puntuación Ratón |
| Altura | Longitud | Reposabrazos | Respaldo | Total | | | | |
| 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 0 | 3 | 4 |

| Puntuación final ROSA | Nivel de riesgo |
|-----------------------|-----------------|
| 5 | Medio |

Niveles de Riesgo:

| Puntos ROSA | Nivel de riesgo | Actuación |
|-------------|-----------------|---|
| 1 - 2 | Inapreciable | No es necesaria actuación |
| 3 - 4 | Bajo | No es necesaria actuación |
| 5 - 6 | Medio | Es necesaria la actuación. |
| 7 - 8 | Alto | Es necesaria la actuación cuanto antes. |
| 9 - 10 | Muy alto | Es necesaria la actuación de inmediato. |


Datos introducidos:

| Silla | | Puntuaciones | |
|---|--|---------------------|-----------|
| Altura silla | | Puntos | |
| Altura no ajustable: +1 Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1 | Rodillas a 90° | 1 | 1 + 1 |
| | Silla muy baja. Rodillas menor que 90° | 2 | |
| | Silla muy alta. Rodillas mayor que 90° | 2 | |
| | Sin contacto con el suelo | 3 | |
| Longitud del asiento | | Puntos | |
| Longitud no ajustable: +1 | 8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla | 1 | 1 + 1 |
| | Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla | 2 | |
| | Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla | 2 | |
| Reposabrazos | | Puntos | |
| Brazos muy separados: +1 Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1 No ajustable: +1 | En línea con el hombro relajado. | 1 | 1 + 1 |
| | Muy alto o con poco soporte | 2 | |
| Respaldo | | Puntos | |
| No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1 | Respaldo recto y ajustado | 1 | 1 + 1 + 1 |
| | Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar | 2 | |
| | Respaldo demasiado inclinado | 2 | |
| | Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo | 2 | |
| Duración | | Puntos | |
| <1 hora/día o <30 minutos seguidos | | -1 | 0 |
| 1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado | | 0 | |
| >4 horas/día o > 1 hora continuado | | +1 | |



| Monitor y periféricos | | | Puntuaciones |
|---|--|----------------------|--------------|
| Monitor | | Puntos | |
| Monitor muy lejos: +1 | Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos | 1 | 1 +1 |
| Reflejos en monitor: +1 | | | |
| Documentos sin soporte: +1 | | 2 | |
| Cuello girado: +1 | Monitor bajo. | 3 | |
| | Monitor alto. | | |
| Duración | | Puntos | |
| <1 hora/día o <30 minutos seguidos | | -1 | 0 |
| 1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado | | 0 | |
| >4 horas/día o > 1 hora continuado | | +1 | |
| Teléfono | | Puntos | |
| Teléfono en cuello y hombro: +2 | Teléfono una mano o manos libres | 1 | 1 |
| Sin opción de manos libres: +1 | | Teléfono muy alejado | |
| Duración | | Puntos | |
| <1 hora/día o <30 minutos seguidos | | -1 | -1 |
| 1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado | | 0 | |
| >4 horas/día o > 1 hora continuado | | +1 | |
| Teclado | | Puntos | |
| Muñecas desviadas al escribir: +1 | Muñecas rectas hombros relajados | 1 | 1 +1 +1 |
| Teclado muy alto: +1 | | | |
| Objetos por encima de la cabeza: +1 | Muñecas extendidas más de 15° | 2 | |
| No ajustable: +1 | | | |
| Duración | | Puntos | |
| <1 hora/día o <30 minutos seguidos | | -1 | 0 |
| 1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado | | 0 | |
| >4 horas/día o > 1 hora continuado | | +1 | |
| Ratón | | Puntos | |
| Ratón y teclado en diferentes alturas: +2 | Ratón en línea con el hombro | 1 | 2 +1 +1 |
| Agarre en pinza ratón pequeño: +1 | | | |
| Reposa manos delante del ratón: +1 | Ratón con brazo lejos del cuerpo | 2 | |
| Duración | | Puntos | |
| <1 hora/día o <30 minutos seguidos | | -1 | 0 |
| 1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado | | 0 | |
| >4 horas/día o > 1 hora continuado | | +1 | |



10.7.3 Conclusión

- Los niveles de riesgo ergonómicos elevados se deben a la carga manual como método de trabajo elegido.
- La incorporación de un auto elevador puede reducir en gran medida las exigencias relacionadas al estibado de productos en racks y el traslado de mercadería paletizada
- Las sillas carecen de cualquier tipo de regulación de sus partes
- Un tercio de las sillas todo el establecimiento no cuenta con respaldo en condiciones.

11 anexo 2


11.1 Fichas Protocolo de iluminación

| PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL | | |
|--|---------------------------|---------------------------------|
| (1) Razón Social: FEVASI RL | | |
| (2) Dirección: 520 6138 | | |
| (3) Localidad: LA PLATA | | |
| (4) Provincia: BUENOS AIRES | | |
| (5) C.P.: 1900 | (6) C.U.I.T.: | |
| (7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: lunes a viernes de 7:00hs - 16:00hs sabados de 7:00hs-13hs | | |
| Datos de la Medición | | |
| (8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: uni-t ut383 | | |
| (9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: | | |
| (10) Metodología Utilizada en la Medición: grilla o cuadrícula | | |
| (11) Fecha de la Medición: 05/07/23 | (12) Hora de Inicio:12:00 | (13) Hora de Finalización:13:03 |
| (14) Condiciones Atmosféricas: Parcialmente nublado, humedad 69% , viento 19Km/h | | |
| Documentación que se Adjuntará a la Medición | | |
| (15) Certificado de Calibración.no | | |
| (16) Plano o Croquis del establecimiento.si | | |
| (17) Observaciones: | | |
| | | Hoja 1/3 |
| | | |
| Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente | | |



ANEXO

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

| | | | | | | | |
|-------------------------------|--|--|----------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------------|--|
| ⁽¹⁸⁾ Razón Social: | | | | ⁽¹⁹⁾ C.U.I.T.: | | | |
| ⁽²⁰⁾ Dirección: | | | ⁽²¹⁾ Localidad: | | ⁽²²⁾ CP: | ⁽²³⁾ Provincia: | |

Datos de la Medición

| Punto de Muestreo | ⁽²⁴⁾ Hora | ⁽²⁵⁾ Sector | ⁽²⁶⁾ Sección / Puesto / Puesto Tipo | ⁽²⁷⁾ Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta | ⁽²⁸⁾ Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta | ⁽²⁹⁾ Iluminación: General / Localizada / Mixta | ⁽³⁰⁾ Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima \geq (E media)/2 | ⁽³¹⁾ Valor Medido (Lux) | ⁽³²⁾ Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79 |
|-------------------|----------------------|------------------------|--|--|--|--|---|------------------------------------|---|
| 1 | 12:00 | Deposito 1 | Deposito | Artificial | Led | General | $30 \geq 123,25$ | 246,5 | 100-300 |
| 2 | 12:35 | Deposito 2 | Deposito | Mixta | Led | General | $160 \geq 222,125$ | 444,25 | 100-300 |
| 3 | 12:40 | Oficina | Vendedores | Mixta | Led | General | $490 \geq 620,55$ | 1241,11 | 300-750 |
| 4 | 12:50 | Oficina | Administracion | Mixta | Led | General | $215 \geq 598$ | 1197 | 300-750 |
| 5 | 12:52 | Oficina | Cocina | Artificial | Led | General | $150 \geq 86,66$ | 173,33 | 200 |
| 6 | 12:54 | Oficina | Baño | Artificial | Led | General | 270 | 270 | 100 |
| 7 | 12:57 | Deposito 2 | baño | Artificial | Led | General | 320 | 320 | 100 |
| 8 | 13:00 | Deposito 1 | baño | Artificial | Led | General | 190 | 190 | 100 |
| 9 | 13:03 | Deposito 2 | Camara | Artificial | Led | General | $160 \geq 87,8$ | 175,6 | 100-300 |
| 10 | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | |

⁽³³⁾ Observaciones:

Hoja 2/3

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



ANEXO

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

⁽³⁴⁾ Razón Social: FEVASI SRL

⁽³⁵⁾
C.U.I.T.:

⁽³⁶⁾ Dirección: 520 6138

⁽³⁷⁾ Localidad: LA PLATA

⁽³⁸⁾ CP:1900

⁽³⁹⁾ Provincia: Buenos Aires

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar

⁽⁴⁰⁾ Conclusiones.

⁽⁴¹⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.

- *Todos los puntos de medición cumplen con la legislación vigente en iluminancia media
- *Los puntos de muestreo 1, 2, 3 y 5 no cumplen con la uniformidad de la iluminancia
- *Existe deslumbramiento producto de la luz solar en las zonas próximas a la ventana en la oficina y en la entrada al depósito 2

- *La luz solar es el responsable de los deslumbramientos y de la falta de uniformidad de la iluminación en las oficinas y en el depósito 2.
se recomienda el uso de cortinas para atenuar dicha luz
- *En el depósito 1 la falta de uniformidad de la iluminancia se debe a la presencia de un rack que evita el paso de la luz, se recomienda o bien reubicar el rack o colar nuevas fuentes de luz

Hoja 3/3

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



11.2 Fichas Protocolo de Ergonomía

11.2.1 Tarea 1

| ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS | | | |
|--|--|---|--|
| Área y Sector en estudio: | | Deposito | |
| Puesto de trabajo: Operario | | Tarea N°: 1 | |
| 2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE | | | |
| PASO1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica: | | | |
| Nº | DESCRIPCIÓN | SI | NO |
| 1 | Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg. | X | |
| 2 | Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO) | X | |
| 3 | Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg | | X |
| Si todas las respuestas son NO , se considera que el riesgo es tolerable. Si alguna de las respuestas 1 a 3 es SI , continuar con el paso 2. Si la respuesta 3 es SI se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial. | | | |
| PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo | | | |
| Nº | DESCRIPCIÓN | SI | NO |
| 1 | El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombro | | X |
| 2 | El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos. | | X |
| 3 | Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital. | | X |
| 4 | Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior . | X | |
| 5 | El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo | X | |
| 6 | El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución. | | X |
| Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable . Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos. | | | |
| Firma del Empleador | | Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad | Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo |
| | | | |
| | | | Fecha: 20/7/2023 |
| | | | Hoja N°: 2 |



| | | | |
|--|----------|-----------|---|
| ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS | | | |
| Área y Sector en estudio: | | Deposito | |
| Puesto de trabajo: | Operario | Tarea N°: | 1 |

2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA

PASO 1: Identificar si en puesto de trabajo:

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

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

| | | | | |
|---------------------|---|--|----------|-----------|
| Firma del Empleador | Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad | Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo | Fecha: | 20/7/2023 |
| | | | Hoja N°: | 3 |



| | | | |
|--|----------|-----------|---|
| ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS | | | |
| Área y Sector en estudio: | Deposito | | |
| Puesto de trabajo: | Operario | Tarea N°: | 1 |

2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

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

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

| | | | | |
|---------------------|---|--|----------|-----------|
| Firma del Empleador | Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad | Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo | Fecha: | 20/7/2023 |
| | | | Hoja N°: | 4 |

| | | | |
|--|----------|-----------|---|
| ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS | | | |
| Área y Sector en estudio: | Deposito | | |
| Puesto de trabajo: | Operario | Tarea N°: | 1 |

2.-H CONFORT TÉRMICO

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

| Nº | DESCRIPCIÓN | SI | NO |
|----|--|----|----|
| 1 | En el puesto de trabajo se perciben temperaturas no confortables para la realización de las tareas | X | |

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

| Nº | DESCRIPCIÓN | SI | NO |
|----|--|----|----|
| 1 | EL resultado del uso de la Curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort. | X | |

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

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

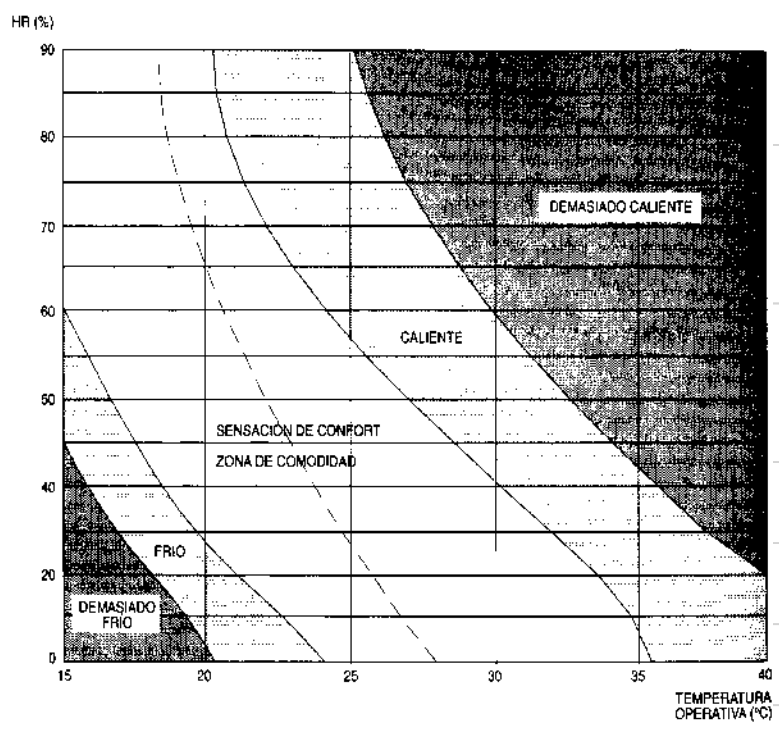


Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)

| | | | |
|---------------------|---|--|------------------|
| Firma del Empleador | Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad | Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo | |
| | | | Fecha: 20/7/2023 |
| | | | Hoja N°: 5 |


11.2.3 Tarea 2

| ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS | | | | | | | |
|--|--|---|----|--|--|----------|-----------|
| Área y Sector en estudio: | | Deposito | | | | | |
| Puesto de trabajo: Operario | | | | Tarea N°: | | 2 | |
| 2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE | | | | | | | |
| PASO1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica: | | | | | | | |
| Nº | DESCRIPCIÓN | SI | NO | | | | |
| 1 | Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg. | X | | | | | |
| 2 | Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO) | X | | | | | |
| 3 | Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg | | X | | | | |
| Si todas las respuestas son NO , se considera que el riesgo es tolerable. | | | | | | | |
| Si alguna de las respuestas 1 a 3 es SI , continuar con el paso 2. | | | | | | | |
| Si la respuesta 3 es SI se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial. | | | | | | | |
| PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo | | | | | | | |
| Nº | DESCRIPCIÓN | SI | NO | | | | |
| 1 | El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombro | X | | | | | |
| 2 | El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos. | | X | | | | |
| 3 | Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital. | X | | | | | |
| 4 | Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior . | X | | | | | |
| 5 | El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo | X | | | | | |
| 6 | El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución. | | X | | | | |
| Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable . | | | | | | | |
| Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos. | | | | | | | |
| Firma del Empleador | | Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad | | Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo | | | |
| | | | | | | Fecha: | 20/7/2023 |
| | | | | | | Hoja N°: | 6 |



| | | | |
|--|----------|-----------|---|
| ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS | | | |
| Área y Sector en estudio: | | Deposito | |
| Puesto de trabajo: | Operario | Tarea N°: | 2 |

2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA

PASO 1: Identificar si en puesto de trabajo:

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

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

| | | | |
|---------------------|---|--|------------------|
| Firma del Empleador | Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad | Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo | Fecha: 20/7/2023 |
| | | | Hoja N°: 24 |



| | | | |
|--|----------|-----------|---|
| ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS | | | |
| Área y Sector en estudio: | Deposito | | |
| Puesto de trabajo: | Operario | Tarea N°: | 1 |

2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

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

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

| | | | | |
|---------------------|---|--|----------|-----------|
| Firma del Empleador | Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad | Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo | Fecha: | 20/7/2023 |
| | | | Hoja N°: | 8 |

Tema 3

Confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos

12 Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.

12.1 Política de seguridad

La dirección se comprometa a:

- la detección, evaluación y control de los riesgos presentes en las actividades que lleva a cabo
- la implementación de procesos para la eliminación de los peligros y la reducción de los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo
- la prevención de incidentes y accidentes dentro del ámbito laboral
- la prevención de enfermedades profesionales
- la capacitación del personal en lo referente a la prevención de riesgos laborales
- el seguimiento de las medidas de control surgidas ante la detección de riesgos
- estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad laboral.

12.2 Obligaciones del empleador

Todo empleador debe adoptar y poner en práctica las medidas adecuadas de higiene y seguridad para proteger la vida y la integridad de los trabajadores, especialmente en lo relativo:

- a la construcción, adaptación, instalación y equipamiento de los edificios y lugares de trabajo en condiciones ambientales y sanitarias adecuadas;
- a la colocación y mantenimiento de resguardos y protectores de maquinarias y de todo género de instalaciones, con los dispositivos de higiene y seguridad que la mejor técnica aconseje;
- al suministro y mantenimiento de los equipos de protección personal;
- a las operaciones y procesos de trabajo.

Sin perjuicio de lo que determinen especialmente los reglamentos, son también obligaciones del empleador;

- disponer el examen pre-ocupacional y revisión periódica del personal, registrando sus resultados en el respectivo legajo de salud;
- mantener en buen estado de conservación, utilización y funcionamiento, las maquinarias, instalaciones y útiles de trabajo;



- instalar los equipos necesarios para la renovación del aire y eliminación de gases, vapores y demás impurezas producidas en el curso del trabajo;
- mantener en buen estado de conservación, uso y funcionamiento las instalaciones eléctricas y servicios de aguas potables;
- evitar la acumulación de desechos y residuos que constituyan un riesgo para la salud, efectuando la limpieza y desinfecciones periódicas pertinentes;
- eliminar, aislar o reducir los ruidos y/o vibraciones perjudiciales para la salud de los trabajadores;
- instalar los equipos necesarios para afrontar los riesgos en caso de incendio o cualquier otro siniestro;
- depositar con el resguardo consiguiente y en condiciones de seguridad las sustancias peligrosas;
- disponer de medios adecuados para la inmediata prestación de primeros auxilios;
- colocar y mantener en lugares visibles avisos o carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad o adviertan peligrosidad en las maquinarias e instalaciones;
- promover la capacitación del personal en materia de higiene y seguridad en el trabajo, particularmente en lo relativo a la prevención de los riesgos específicos de las tareas asignadas;
- denunciar accidentes y enfermedades del trabajo.

12.3 Obligaciones del empleado

Sin perjuicio de lo que determinen especialmente los reglamentos, el trabajador estará obligados a:

- cumplir con las normas de higiene y seguridad y con las recomendaciones que se le formulen referentes a las obligaciones de uso, conservación y cuidado del equipo de protección personal y de los propios de las maquinarias, operaciones y procesos de trabajo;
- someterse a los exámenes médicos preventivos o periódicos y cumplir con las prescripciones e indicaciones que a tal efecto se le formulen;
- cuidar los avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad y observar sus prescripciones;



- colaborar en la organización de programas de formación y educación en materia de higiene y seguridad y asistir a los cursos que se dictaren durante las horas de labor.

12.4 Funciones del servicio de higiene y seguridad

- Elaborar un Programa de Higiene y Seguridad en el Trabajo como parte del Programa Anual de Prevención de Riesgos y definir objetivos considerando lo que surja del Mapa de Riesgos del establecimiento, que incluye al Relevamiento General de Riesgos Laborales, la nómina del personal expuesto a Agentes de Riesgo de Enfermedades Profesionales y al análisis y evaluación de riesgos por puesto de trabajo.
- Confeccionar el manual de procedimientos del Servicio de Higiene y Seguridad, estableciendo revisiones periódicas que consideren: los incidentes, accidentes, que sucedieron en el establecimiento durante cada período de revisión. Dicho manual debe contener como mínimo:
- Disponer y mantener actualizada la siguiente información:
 - Diagrama de procesos y distribución en planta con indicación de todas las maquinarias señalando las áreas que presenten o puedan presentar riesgos en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
 - Planos generales y de detalle de los servicios de prevención y lucha contra incendio del establecimiento, así como también de todo dispositivo o sistema de seguridad existente para tal fin.
 - Planos generales de evacuación y vías de escape.
- Efectuar y verificar la ejecución del Programa Anual de Prevención de Riesgos.
- Si al efectuar y verificar la ejecución del Programa Anual de Prevención de Riesgos se detectaran cambios en el establecimiento respecto de los estudios, mediciones, cálculos, análisis y toma de muestras necesarias para determinar la presencia de contaminantes químicos, físicos, biológicos o factores ergonómicos desfavorables en el ambiente de trabajo, deberán evaluarse los resultados y recomendar las mejoras necesarias.
- Registrar todas las mediciones y evaluaciones de los contaminantes señalados en el párrafo anterior.



- Participar en la elaboración de los estudios y proyectos sobre instalaciones, modificaciones y ampliaciones tanto edilicias como de las operaciones industriales, en el área de su competencia.
- Especificar las características, condiciones de uso y conservación de los elementos de protección personal con la colaboración del Servicio de Medicina del Trabajo.
- Elaborar y ejecutar un Plan de Capacitación anual que contenga como mínimo:
 - Uso adecuado de elementos de protección personal.
 - Plan de evacuación ante emergencias.
 - Riesgo de incendio y uso de extintores.
 - Riesgo eléctrico.
 - Autocontrol preventivo.
 - Manejo seguro y responsable
 - Otros que considere el responsable del Servicio.
- Registrar la capacitación al personal, en función del Programa Anual de Capacitación confeccionado en conjunto con el Servicio de Medicina del Trabajo.
- Promover y difundir la Seguridad en todo el establecimiento mediante carteles, medios electrónicos, normas generales de seguridad, advertencias, señalética, boletines y otros que el responsable del Servicio considere apropiados.
- Efectuar la investigación de accidentes mediante el método del “Árbol de Causas” u otro método similar, de la totalidad de los accidentes de trabajo acontecidos, con la participación de la supervisión y con la colaboración del Servicio de Medicina del Trabajo. En todos los casos se indicarán las causas que dieron origen al accidente, y a su vez se establecerán las medidas correctivas y preventivas que deberán implementarse a los fines de evitar su recurrencia.
- La documentación resultante contendrá la firma y aclaración de Los Servicios en el ámbito de su competencia.

- El resultado de las investigaciones deberá ser comunicada de forma fehaciente al empleador o a quien él designe para tal función, a los efectos de tomar conocimiento de las mismas.
 - Considerar, de manera analítica y complementaria, las causas y las medidas correctivas y preventivas que surjan de las investigaciones de accidentes realizadas por la A.R.T.
- Capacitar en la inducción al trabajador que ingresa por primera vez a un puesto de trabajo, contemplando los riesgos generales y específicos de las tareas, procedimientos de trabajo seguro y medidas preventivas, con la colaboración del Servicio de Medicina del Trabajo, en el ámbito de su competencia.
- Coordinar las acciones de prevención para trabajo simultáneo de varios contratistas, en caso que los hubiera, mediante la elaboración de un programa al cual deberán adherir las empresas intervinientes.
- El personal Técnico Auxiliar en Higiene y Seguridad, colaborador del responsable del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo, tendrá entre otras, las siguientes funciones y tareas básicas:
 - Asistir y colaborar con el responsable del Servicio en sus tareas habituales.
 - Actuar en tareas de capacitación en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
 - Realizar tareas administrativas de mantenimiento de la documentación y registros de actividades.
 - Colaborar en la selección y control visual de los elementos y equipos para protección personal, colectiva, de lucha contra incendios y de Seguridad e Higiene en general.
 - Colaborar en la investigación de accidentes.
 - Mantener informado al responsable del Servicio sobre todas las novedades relacionadas con las funciones específicas del Servicio.
 - Supervisar el cumplimiento de las normas de Higiene y Seguridad en el establecimiento facilitando la implementación de las medidas preventivas que correspondan.



- Controlar la documentación de Higiene y Seguridad que deban presentar los contratistas.
- Documentar con fecha y hora todas las recomendaciones y acciones efectuadas por el responsable del Servicio. La documentación debe ser conservada adecuadamente en el establecimiento, estar suscripta por el responsable del Servicio y disponible para la autoridad competente ante su requerimiento.
- El Servicio de Higiene y Seguridad deberá notificar de manera fehaciente al Empleador o a quien él designe para tal función, sobre las medidas que se deben realizar en el establecimiento.
- El análisis y las conclusiones de los resultados del control de las condiciones y medio ambiente de trabajo, como así también los resultados de la vigilancia de la salud de los trabajadores, deberán ser utilizados para la prevención y promoción de la salud.

13 Selección E Ingreso De Personal.

La selección de personal busca resolver la necesidad de la organización de cubrir una vacante para un puesto de trabajo, ya sea por expansión de la demanda o por el abandono del mismo.

Este proceso comienza con la búsqueda de los candidatos, los cuales pueden surgir por una recomendación interna de otros empleados, a través de la publicación de avisos en los distintos portales de empleo o por medio de la base de datos de candidatos anteriores.

Una vez identificado a los posibles candidatos, se procede con una primera entrevista para evaluar presencialmente sus habilidades. Pasada esta instancia se realizan los exámenes médicos preocupaciones acorde a la resolución 37/2010, los cuales son:

- i. Examen físico completo, que abarque todos los aparatos y sistemas, incluyendo agudeza visual cercana y lejana.
- ii. Radiografía panorámica de tórax.
- iii. Electrocardiograma.
- iv. Exámenes de laboratorio:
 - a) Hemograma completo.

- b) Eritrosedimentación.
- c) Uremia.
- d) Glucemia.
- e) Orina completa.
- f) Declaración jurada del postulante o trabajador respecto a las patologías de su conocimiento.

Adicionalmente para los candidatos a deposito/reparto se deberán realizar

- Radiografía de Columna lumbosacra
- Radiografía de Columna Cervical
- Audiometría

Habiendo pasado todos los exámenes y entrevistas, se da la inducción al puesto de trabajo

- a) Para ventas: se explica la dinámica de la organización, productos vendidos, objetivos, tácticas y los sistemas de gestión de ventas
- b) Para depósito y logística: dinámica de la organización, levantamiento seguro de cargas, código de productos y armado de pedidos

Aquellos candidatos que no contratados son notificados de los resultados y consultados para la incorporación de su perfil para futuras vacantes.

14 Cronograma de capacitación

| MES | TEMA | EXPOSITOR | DIRIGIDO A |
|----------------|---------------------------------|-----------------------------|------------------|
| ENERO | Uso de epp | Lic. en seguridad e higiene | Todo el personal |
| FEBRERO | Plan de evacuación | Lic. en seguridad e higiene | Todo el personal |
| MARZO | Riesgo de incendio y extintores | Lic. en seguridad e higiene | Todo el personal |
| ABRIL | Riesgo eléctrico | Lic. en seguridad e higiene | Todo el personal |
| MAYO | Autocontrol preventivo | Lic. en seguridad e higiene | Todo el personal |



| | | | |
|---------------|--------------------------------|-----------------------------|---|
| JUNIO | Manejo seguro y responsable | Lic. en seguridad e higiene | Todo el personal |
| JULIO | Levantamiento manual de cargas | Lic. en seguridad e higiene | Deposito Logística |
| AGOSTO | Buenas Posturas | Lic. en seguridad e higiene | Deposito Logística Administración |

15 Inspecciones de seguridad.

Las inspecciones de seguridad son evaluaciones sistemáticas que se realizan en los lugares de trabajo para identificar y corregir posibles riesgos y peligros. Estas evaluaciones tienen como objetivo principal prevenir accidentes y enfermedades laborales, así como garantizar el cumplimiento de las normativas y regulaciones vigentes. Durante una inspección de seguridad, se revisan diferentes aspectos como la infraestructura, los equipos de protección personal, los procedimientos de trabajo y la capacitación del personal. Las inspecciones se realizarán por medio de listas de comprobación en el apartado 22.4

16 Investigación de siniestros laborales.

La investigación de accidentes laborales es un proceso que tiene como objetivo descubrir todos los factores involucrados en la génesis de los accidentes, buscando causas y no culpables. El objetivo de la investigación es neutralizar el riesgo desde su fuente u origen, evitando asumir sus consecuencias como inevitables.

Para las investigaciones de accidentes, los especialistas de la SRT promueven el uso del Método del Árbol de Causas. El procedimiento, surgido en Francia en la década de 1970, tiene como objetivo prevenir futuros eventos mediante el análisis de eventos pasados. El método presenta una lógica no convencional de pensamiento ya que excluye la “culpa” como causa de un accidente buscando detectar factores recurrentes para reducir o eliminar riesgos en su fuente. El procedimiento permite confrontar hechos rigurosamente; facilita una mejor gestión de prevención al reducir el número de accidentes y establece una política de trabajo colectivo.

El método consta de tres etapas Recolección de información, Construcción de árbol

y administración de la información

16.1 Primera etapa: recolección de la información

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

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

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

16.1.1 ¿Cuándo?

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

16.1.2 ¿Dónde?

Reconstruyendo el accidente en el lugar donde ocurrieron los hechos.

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

16.1.3 ¿Por quién?

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

16.1.4 ¿Cómo?

Evitando la búsqueda de culpables. Se buscan causas y no responsables.

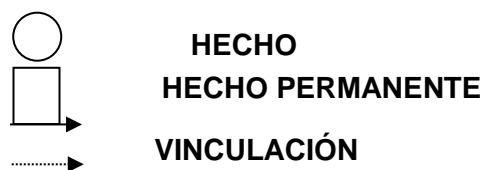
- Recolectando hechos concretos y objetivos y no interpretaciones o juicios de valor. Se aceptarán solamente hechos probados.
 - Hechos: son datos objetivos. Se encargan de describir o medir una situación, no hace falta investigarlos ya que son afirmaciones que se hacen con total certeza, nadie las puede discutir porque son reales.
 - Interpretaciones: informaciones justificativas o explicativas de un suceso basadas en normativas no corroboradas.
 - Juicios de valor: opiniones personales y subjetivas de la situación.
- Anotando también los hechos permanentes que participaron en la generación del accidente
- Entrevistando a todas las personas que puedan aportar datos.
- Recabando información de las condiciones materiales de trabajo, de las condiciones de organización del trabajo, de las tareas y de los comportamientos de los trabajadores
- Empezando por la lesión y remontándose lo más lejos posible cuanto más nos alejemos de la lesión, mayor es la cantidad de hechos que afectan a otros puestos o servicios.
- El tamaño de la unidad de información no debe ser muy grande.

16.2 Construcción de árbol

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

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

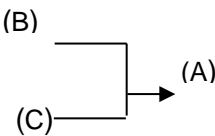
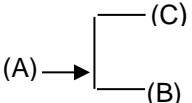
En la construcción del árbol se utilizará un código gráfico:



A partir de un suceso último se va sistemáticamente remontando hecho tras hecho mediante la formulación de las siguientes preguntas:

- 1) ¿CUÁL ES EL ÚLTIMO HECHO?
- 2) ¿QUÉ FUE NECESARIO PARA QUE SE PRODUZCA ESE ÚLTIMO HECHO?
- 3) ¿FUE NECESARIO ALGÚN OTRO HECHO MÁS?

La adecuada respuesta a estas preguntas determinará una relación lógica de encadenamiento, conjunción o disyunción.

| | Encadenamiento | Conjunción | Disyunción | Independencia |
|-----------------|---|---|--|---|
| Definición | Un único antecedente (A) tiene un único origen directo (B). | Un antecedente (A) tiene varios orígenes directos (B, C). | Dos o varios antecedentes (B, C) tienen un único origen directo idéntico (A). | A y B son dos Hechos independientes. No relacionados. |
| Representación | $(B) \rightarrow (A)$ |  |  | (A) (B) |
| Características | B es suficiente y necesario para que se produzca (A). | Cada uno de los antecedentes (B) y (C) eran necesarios para que se produjera (A), pero ninguno de los dos era necesario en sí mismo: juntos constituyen una causa suficiente. | A era necesario para que se produjera (C) y (B). | (B) puede producirse sin que se produzca (A) y viceversa. |

16.3 Administración de la información

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

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

- a) Elaborando una serie de medidas correctoras: buscan prevenir de manera inmediata y directa las causas que han provocado el accidente.
- b) Elaborando una serie de medidas preventivas generalizadas al conjunto de todas las situaciones de trabajo de la empresa.
 1. La medida preventiva ha de ser estable en el tiempo, es decir que con el paso del tiempo la medida no debe perder su eficacia preventiva.
 2. La medida no debe introducir un coste suplementario al trabajador/a, es decir, la medida no debe introducir una operación suplementaria en el proceso.
 3. La medida preventiva no debe producir efectos nefastos en otros puestos.

Tras la construcción del árbol de causas, se pueden registrar los FPA con una ficha como la siguiente:

16.3.1 Ficha nº1: Factores de accidente

| ACCIDENTE nº | | |
|------------------------|---------------------|---|
| Factores del accidente | Medidas correctoras | Factores Potenciales de accidente (FPA) |
| - | - | - |
| - | - | - |
| - | - | - |
| - | - | - |

¿Qué son...

Factores del accidente: se extraen del análisis del accidente, son los hechos de cada una de las ramas del árbol sobre los que debemos y podemos actuar, conviene que sean los que están más cerca de los extremos así prevenimos sobre toda la rama.

Medidas correctoras: son las medidas preventivas inmediatas y que se deben aplicar sobre el propio accidente.

Factores Potenciales de Accidente (FPA): hecho que potencialmente puede causar accidentes en varios puestos de trabajo de la empresa y que lo formulamos a partir de un factor de accidente del propio que estamos investigando.

Con la ficha nº1 extraemos a partir de cada accidente ocurrido los factores de accidente, las medidas correctoras inmediatas y los FPA; ahora lo que vamos a hacer es de cada uno de los FPA del accidente investigado vamos a ver en que otros puestos de trabajo están presentes y que medidas preventivas a más largo plazo se aplicarían en cada uno de esos puestos de trabajo, para ello utilizaremos la siguiente ficha nº2:

16.3.2 Ficha Nº 2: Factores potenciales de accidentes:

| Puestos, equipos, local | Medida preventiva |
|-------------------------|-------------------|
| - | - |
| - | - |
| - | - |
| - | - |

Con esta última ficha lo que hemos conseguido es que para cada FPA formulado a partir de la investigación de un accidente tengamos una lista de distintos puestos de trabajo de la empresa donde también aparece este mismo FPA.

Una vez que tenemos toda la información recogida hasta ahora, es decir, factores de accidente, medidas correctoras inmediatas, FPA y puestos de la empresa donde se pueden dar esos FPA además del puesto donde ocurrió el accidente, podemos elaborar otra ficha nº 3 que clasificaría los distintos FPA que hay en cada puesto de trabajo, la ficha quedaría de esta manera:

16.3.3 Ficha Nº 3: FPA por puesto de trabajo

| Puesto, equipo, local | |
|---|-----------------------|
| Factores Potenciales de accidente (FPA) | Medidas de prevención |
| - | - |
| - | - |
| - | - |

Seguimiento De Las Medidas Adoptadas

Una vez que tenemos registrados todos los FPA y sus correspondientes medidas preventivas, debemos realizar un control y seguimiento de las mismas con el fin de



que con el transcurso del tiempo sigan ejerciendo su papel.

Por ejemplo, con el tiempo puede ocurrir que se modifiquen las condiciones de trabajo y por tanto las medidas preventivas implantadas tras el accidente ya no sirvan o bien que las medidas preventivas propuestas tengan un plazo de ejecución que no se haya cumplido, para ello se podría registrar globalmente para toda la empresa una ficha de control y seguimiento de medidas preventivas.

Esta ficha se aplicará de manera global a toda la empresa y servirá para comparar las medidas preventivas adoptadas tras el accidente con las que habían propuestas ya tras la evaluación de riesgos en cada puesto o equipo determinado; podemos también ver en dicha ficha si se han cumplido los plazos previstos y cual es la razón de la no-aplicación de la medida preventiva.



16.4 Ficha 4: seguimiento de las medidas

| 1º tiempo: Registro y almacenamiento | | | | | | 2ª tiempo: Control | | |
|--------------------------------------|-----------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|----------------|--------------------|------------------|--|
| Medidas adoptadas | Medidas ya propuestas | Relacionada con (puesto, equipo, taller) | Plazos de realización previstos | Responsables de la realización | Costo previsto | Fecha | Aplicación si/no | Efectos observados o razones de no aplicación. |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

17 Estadísticas de siniestros laborales.

El establecimiento solo lleva registro de los accidentes con baja por carpeta médica, registra cuatro accidentes por sobre esfuerzos durante la manipulación de mercadería pesada en los últimos 5 años con bajas de entre 15 y 30 días.

17.1 ÍNDICES DE ACCIDENTALIDAD

Mediante los índices estadísticos que a continuación se relacionan se permite expresar en cifras relativas las características de accidentalidad de una empresa, o de las secciones, centros, etc., de la misma, facilitándonos unos valores útiles que nos permiten compararnos con otras empresas, con nosotros mismos o con el sector.

17.2 INDICE DE FRECUENCIA (I.F)

$$I.F = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes} * 1000000}{N^{\circ} \text{ horas trabajadas}}$$

En este índice debe tenerse en cuenta que no deben incluirse los accidentes in-itinere ya que se han producido fuera de las horas de trabajo. Deben computarse las horas reales de trabajo, descontando toda ausencia en el trabajo por permiso, vacaciones, baja por enfermedad, accidentes, etc.

Dado que el personal de administración, comercial, oficina técnica, etc., no está expuesto a los mismos riesgos que el personal de producción, se recomienda calcular los índices para cada una de las distintas unidades de trabajo

17.3 INDICE DE GRAVEDAD (I.G)

$$I.G = \frac{N^{\circ} \text{ jornadas perdidas o no trabajadas} * 1000}{N^{\circ} \text{ horas trabajadas}}$$

Este índice representa el número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

Las jornadas perdidas o no trabajadas son las correspondientes a incapacidades temporales, más las que se fijan en el baremo para la valoración del IG de los accidentes de trabajo según la pérdida de tiempo inherente a la incapacidad causada. En las jornadas de pérdida deben contabilizarse exclusivamente los días Laborales

17.4 INDICE DE INCIDENCIA (I.I)

$$I.I = \frac{N^{\circ} \text{ horas trabajadas siniestrados}}{N^{\circ} \text{ de trabajadores}} * 1000$$

Este asimismo puede expresarse en % (102); en este caso representa el número de



accidentes ocurridos por cada 100 trabajadores. Este índice es un parámetro claro e intuitivo para la dirección y trabajadores de una empresa, sin embargo, no permite comparación directa con periodos diferentes (mes, trimestre, año), por ello si el periodo a analizar es inferior a un año, se debe emplear la siguiente expresión:

$$I.I = (N^{\circ} / N^{\circ} \text{ de trabajadores}) \times 1000$$

Donde N° = (número de siniestros al mes $N \times 12$) / número de meses

17.5 DURACION MEDIA DE LAS BAJAS

$$IDM = \frac{\text{Jornadas no trabajadas por accidentes en jornadas de trabajo}}{\text{accidentes en jornadas de trabajo con baja}} /$$

La duración media de las bajas indica cuántas jornadas laborales se pierden, en promedio, por cada trabajador siniestrado -que haya tenido uno o más días laborales con baja.

18 Normas de seguridad

18.1 Generales

- Mantener el orden y limpieza en los espacios de trabajo
- Evitar realizar tareas innecesarias
- Prohibido realizar tareas que no correspondan a su puesto
- Prohibido fumar o provocar llamas dentro del establecimiento
- Comunicar cualquier desvío de las condiciones normales de trabajo
- Prohibido sustraer elementos ajenos
- Prohibido dañar la mercadería o infraestructura del establecimiento
- Mantener la higiene personal
- Mantener los extintores libres de obstáculos

18.2 Deposito

- Evitar movimientos innecesarios durante la manipulación de carga
- Prohibido colocarse detrás de un vehículo entrante en la bahía de carga
- Utiliza el EPP correspondiente
- Prohibido colgarse de estanterías o material estibado

18.3 Logística

- Respetar las leyes de tránsito
- Verificar el estado de los vehículos

- Evitar movimientos innecesarios durante la descarga
- Priorizar la salud de uno mismo sobre las exigencias de un cliente en reparto

19 Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere)

19.1 Definición

Se considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.

Comprende la ruta usual y habitual que usa el trabajador para desplazarse desde su hogar hacia su lugar de tareas y viceversa. El trabajador deberá denunciar antes el domicilio de residencia habitual y este comunicarlo a la ART.

La normativa vigente no fija un tiempo específico que el trabajador debe tardar en su trayecto al lugar de trabajo. De todas maneras, a fin de analizar si el trabajador se encontraba en esta situación puede hacerse una valoración sobre la relación de la longitud del trayecto y los medios elegidos para llegar a destino

En caso de producirse, el trabajador debe comunicar la ocurrencia del siniestro al empleador quien a su vez informará a la ART. La aseguradora se pondrá en contacto con el damnificado y le informará a qué centro médico debe dirigirse. El trabajador podrá realizar la denuncia ante la ART en caso que el empleador no lo hiciera.¹²

19.2 Causas más frecuentes:

- Exceso de velocidad
- Conducir con sueño o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.
- No guardar las distancias de seguridad adecuadas con el vehículo que lo precede en el camino.
- Conducir un vehículo con fallas mecánicas o de mantenimiento.
- No llevar el casco puesto si se conduce moto o si se va de acompañante en la misma.
- No llevar abrochado el cinturón de seguridad si conduce automóvil.
- Conducir distraído.

¹² <https://www.argentina.gob.ar/noticias/dudas-frecuentes-en-relacion-los-accidentes-itinere>



- No respetar las leyes de tránsito.
- Condiciones Climáticas adversas.¹³

19.3 Medidas Preventivas

Si sos peatón:

- Cruzar siempre por las esquinas.
- Respetar los semáforos.
- No cruzar entre vehículos (detenidos momentáneamente o estacionados)
- No cruzar utilizando el celular.

Tren:

- No subir o bajar del tren en movimiento.
- No apoyarse sobre las puertas.
- Esperar la formación detrás de la línea amarilla de seguridad marcada en el andén.

Subte:

- No apoyarse sobre las puertas.
- Esperar la formación detrás de la línea amarilla de seguridad marcada en el andén.

Colectivos:

- Esperar la llegada parado sobre la vereda.
- No ascender ni descender el vehículo en movimiento.
- Tomarse firmemente de los pasamanos.

Bicicleta:

- Usar casco y chaleco reflectivo.
- Colocar en la bicicleta los elementos que exige la ley (espejos, luces y reflectivos).
- Respetar todas las normas de tránsito.

Moto:

- Usar cascos y chaleco reflectivo.

¹³ <https://www.argentina.gob.ar/noticias/que-medidas-podemos-tener-en-cuenta-para-evitar-accidentes-itinere>



- No sobrepasar vehículos por el lado derecho.
- Está prohibido el uso de teléfonos celulares y equipos personales de audio.
- Está prohibido transitar entre vehículos.
- Circular en línea recta, no en “zigzag”
- No llevar bultos que impiden tomar el manubrio con las dos manos y/o obstaculicen el rango de visión.
- Mantener una distancia prudencial con el resto de los vehículos.
- Disminuir la velocidad en los cruces sin buena visibilidad.

En todos los casos:

- Respetar los semáforos, señales y normas de tráfico.
- No cruzar por debajo de las barreras del ferrocarril.
- Llevar indumentaria cómoda, pero ajustada al cuerpo. Minimice el uso de prendas que dejen “volando” partes de la misma.
- Revise siempre su calzado: que esté bien atado y en condiciones óptimas para un paso firme.
- En días de lluvia, priorice el uso de prendas acondicionadas al agua (pilotos, botas).
- En los días de sol fuerte, trate de llevar lentes oscuros para utilizarlos en las instancias que el sol reduzca su campo de visión.
- Concéntrese en su trayecto y no tome acciones temerarias.

19.4 Consideraciones

Al momento de determinar su ruta habitual hacia el trabajo, elija aquella que presente mejores condiciones de infraestructura sobre aquella más directa pero precaria, especialmente aquellas con buena iluminación.

20 Plan de emergencias.

El plan emergencia consiste en los procedimientos a seguir en caso de un evento inesperado que constituyan un peligro a la salud de las personas presentes en el establecimiento. Con esto se busca mitigar el impacto que pueda llegar a causar y responder de manera rápida y efectiva según en evento ocurrido.

El plan de emergencia alcanza a todo el personal de la organización y contempla los tipos de emergencia:

- Incendio
- Inundaciones
- Asalto

20.1 Definiciones

Emergencia: es un suceso que exige atención inmediata ya que implica un desastre consumado o potencial

Incendio: Fuego de grandes proporciones que se desarrolla sin control, el cual puede presentarse de manera instantánea o gradual, pudiendo provocar daños materiales, interrupción de los procesos de producción, pérdida de vidas humanas y afectación al ambiente.

Principio de incendio: fuego incipiente que es detectado de manera temprana y que, por ese motivo, puede ser controlado sin mayores problemas. El descubrimiento de un principio de incendio permite actuar a tiempo para evitar la propagación de las llamas.

Extintor: son elementos portátiles destinados a la lucha contra fuegos incipientes. Sirven para dominar o extinguir cualquier tipo de fuego generado para evitar así su transformación en incendios mayores

Asalto: Un asalto es la acción de atacar por sorpresa a alguien con la misión de robarle sus bienes y/o pertenencias.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Vía de evacuación: Camino, señalizado, continuo y seguro que, desde cualquier punto de la instalación, conduzca a la zona de seguridad.

Zona de seguridad: Lugar de refugio temporal al aire libre, que debe cumplir con las características de ofrecer seguridad para la vida de quienes lleguen a ese punto, para su designación se debe considerar que no existan elementos que puedan producir daños por caídas (árboles, cables eléctricos, estructuras antiguas, etc.).

20.2 Procedimiento en caso de incendio

20.2.1 Acciones a seguir antes de un incendio

1. Conozca las señales y sonidos de las alarmas participando activamente en simulacros y capacitaciones.
2. infórmese del uso, aplicación y ubicación de los equipos extintores.
3. Asegúrese que las reparaciones o instalaciones de artefactos eléctricos sea realizada por personal autorizado y calificado.



4. Evite recargar enchufes, debe prohibirse el uso de múltiples eléctricos (triples).
5. No intervenga disyuntores, diferenciales o sistemas de seguridad, si existe mal funcionamiento de estos consulte a un especialista autorizado.

Durante de un incendio

6. sí detecta fuego dar aviso a bomberos y utilice los extintores y equipos contra incendio ubicados en zonas señalizadas.
7. Corte el suministro eléctrico.
8. Evacue el lugar sí el fuego sobrepasa las capacidades de extinción, ayude a personas discapacitadas y mayores de edad a hacerlo, esto deberá realizarse desplazándose lo más cerca del piso “agachado” hasta la vía de evacuación más cercana en caso de una rápida propagación del humo.
9. No utilice ascensores.
10. A la llegada de Bomberos entregue toda la información necesaria para evitar riesgos mayores.

Después de un incendio

11. Chequee si la totalidad de personas de su unidad se localiza en el punto de encuentro.
12. Verifique si hay lesionados.
13. Mantenga la calma y espere instrucciones, no abandone el punto de encuentro sin informar a la jefatura o encargado de la emergencia.

20.2.2 Procedimiento en caso de inundaciones

- De la alerta de evacuación.
- Corte el suministro eléctrico.
- Busque zonas elevadas no afectadas.

20.2.3 Procedimiento en caso de asalto

Si es sorprendido por delincuentes:

1. No se resista.
2. Entregue lo pedido.
3. De aviso a la policía una vez que sea seguro.

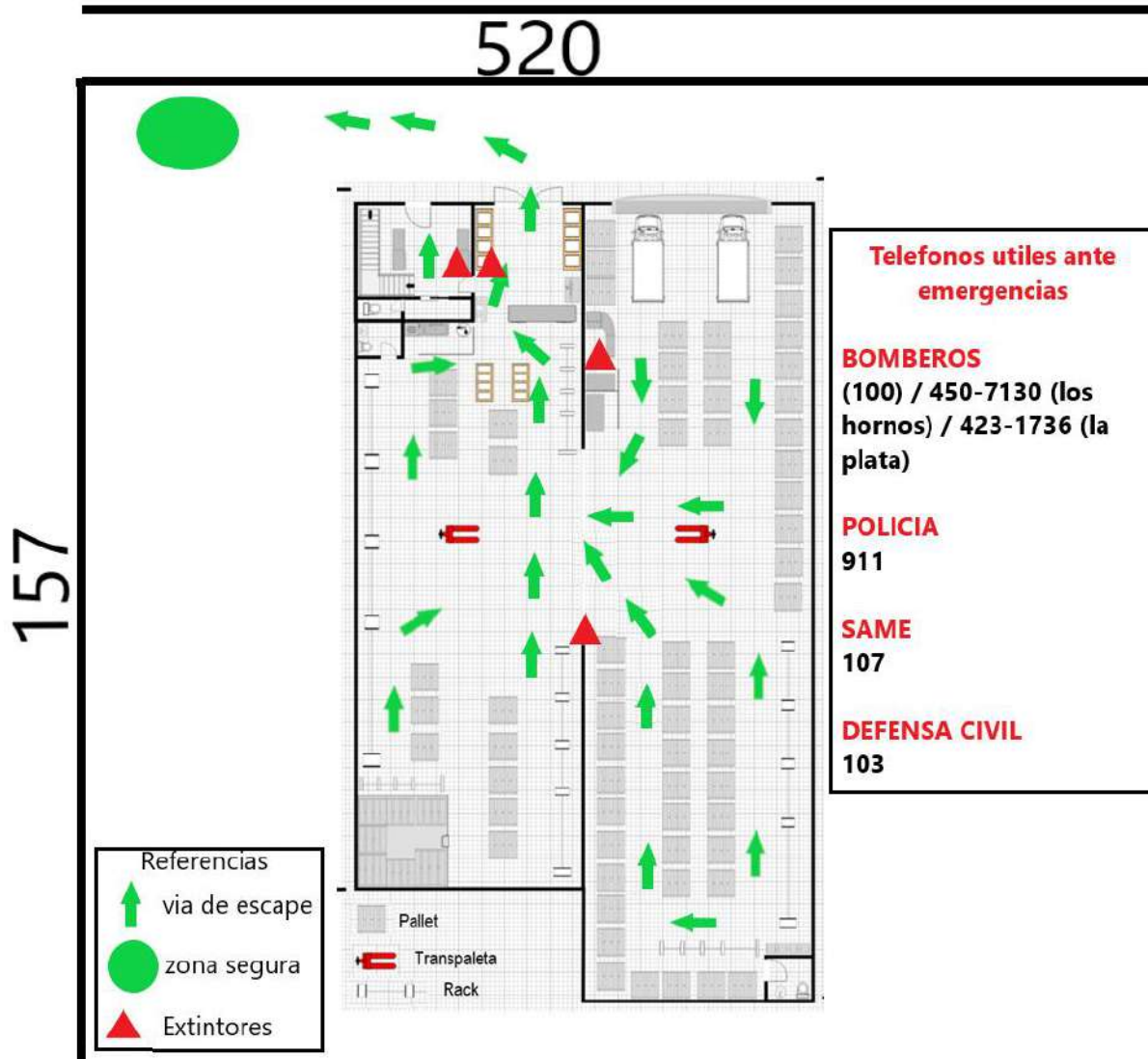
Si es testigo no avistado:

1. Escóndase.
2. De aviso a la policía.
3. Espere a que la situación se resuelva.
4. En caso de ser encontrado aplicar los pasos anteriores.

20.3 Teléfonos útiles

| | |
|----------------------|--|
| POLICIA | 911 |
| DEFENSA CIVIL | 103 |
| BOMBEROS | 100 450-7130 (LOS HORNOS) 423-1736 (LA PLATA) |
| SAME | 107 |
| HOSPITALES | 478-0181 (ALEJANDRO KORN) |

20.4 Plano de evacuación



Ante una evacuación:

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

21 Legislación vigente. (Ley 19.587, Dto. 351--Ley 24.557)

El control de la legislación vigente puede relevarse por medio del formulario provisto en el Anexo 1 de la Resolución SRT N° 463/09 (ver 22.4). El mismo consiste en una variedad de ítems a marcar acorde al cumplimiento de la normativa.

22 Anexo III



22.1 Check-List Racks

| | | |
|--|------------------------------|--|
| | CHECK LIST PARA RACKS | |
|--|------------------------------|--|

| | |
|---------------------------|--|
| DIRIGE LA ACTIVIDAD | |
| Nº DE RACK | |
| UBICACIÓN | |
| FECHA | |
| RESPONSABLE DE MANTENCION | |
| FECHA DE CONTROL | |

| | CUMPLE | | | OBSERVACIONES |
|---|--------|----|-----|---------------|
| | SI | NO | N/A | |
| En las bases de los pilares de racks, Se encuentran instalados todos los pernos de anclaje. | | | | |
| En las vigas, Se encuentran instalados todos los pernos o clavijas de anclaje | | | | |
| Los pallets almacenados en el rack, se encuentran bien posicionado dentro de las vigas. | | | | |
| El rack, cuenta con su infografía de carga máxima. | | | | |
| El rack, cuenta con Para golpes en sus esquinas | | | | |
| Los pilares y vigas, se observan libres de deformaciones. | | | | |
| Los Pallets de mayor peso, se encuentran posicionado en el nivel inferior | | | | |
| El rack se encuentra libre de oxido en sus pilares, vigas y bases soportantes | | | | |
| Se encuentra pintado el perimetro del rack. | | | | |
| Observaciones | | | | |
| | | | | |



22.2 Check-List Extintores

| | | |
|--|-----------------------------------|--|
| | CHECK LIST PARA EXTINTORES | |
|--|-----------------------------------|--|

| | |
|-------------------------------|--|
| DIRIGE LA ACTIVIDAD | |
| Nº DE EXTINTOR | |
| UBICACIÓN DE EXTINTOR | |
| FECHA | |
| RESPONSABLE DE MANTENCION | |
| CAPACIDAD NORMAL DEL EXTINTOR | |
| FECHA DE CONTROL | |
| TIEMPO DE DESCARGA | |

| | CUMPLE | | | OBSERVACIONES |
|--|--------|----|-----|---------------|
| | SI | NO | N/A | |
| Indica para que tipo de fuego es | | | | |
| Está Certificado | | | | |
| Desmontaje del exterior | | | | |
| Manómetro | | | | |
| Gatillo percutor | | | | |
| Etiqueta de modo de uso | | | | |
| ¿Está el extintor en su lugar? | | | | |
| ¿Está completamente cargado y operable? | | | | |
| ¿El acceso al extintor está libre de obstrucciones? | | | | |
| ¿Tiene el sello de seguridad? | | | | |
| ¿Tiene el pasador de seguridad? | | | | |
| ¿La pintura está en buen estado? | | | | |
| ¿El cilindro presenta oxidación, roturas, abolladuras, | | | | |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| golpes o deformaciones? | | | | |
| ¿La manguera tiene roturas, poros, agrietamientos u obstrucciones con papel, animales, otros? | | | | |
| ¿Están bien los empalmes de la manguera a la válvula y a la corneta o boquilla? | | | | |
| ¿La corneta presenta fisuras, cristalización, y defectos en acoples? | | | | |
| ¿La válvula presenta oxidación, daños en la manija, deformaciones que impidan su funcionamiento? | | | | |
| ¿La lectura de presión está dentro del rango operable? | | | | |
| ¿Las calcomanías y las placas de instrucción están legibles y en el frente del extintor? | | | | |
| ¿El gabinete o gancho está ubicado a la altura correspondiente? (no mayor a 1,5 mt.) | | | | |
| ¿La base del extintor está al menos a 10 cm. de altura sobre el nivel del piso? | | | | |
| <p>NOTA: Cada dos (2) meses los extintores de Polvos Químicos Secos deberán agitarse balanceándolos e invirtiéndolos en su posición durante un minuto, para garantizar que el agente permanezca con fluidez, sin compactarse. Al terminar la inspección, el responsable debe informar de inmediato las inconsistencias encontradas en los equipos.</p> | | | | |


22.3 Check-List TRANSPALETA

| | | |
|--|-------------------------------|--|
| | CHECK LIST TRANSPALETA | |
|--|-------------------------------|--|

| | |
|----------------------------|--|
| DIRIGE LA ACTIVIDAD | |
| N° del equipo | |
| Fecha | |
| Responsable | |
| Fecha de control | |

| ESTADO GENERAL | SI | NO | N/A | OBSERVACIONES |
|---|-----------|------|---------|---------------|
| 1.1 Tiene sus protecciones y cubiertas instaladas | | | | |
| 1.2 Cuenta con dispositivos de seguridad | | | | |
| 1.3 El estado de la pintura es adecuado | | | | |
| 1.4 Se realiza el mantenimiento preventivo periódicamente | | | | |
| 2 PIEZAS | BUEN O | MALO | REGULAR | OBSERVACIONES |
| 2.1 Mando de válvulas (elevación, descenso) | | | | |
| 2.2 Chasis | | | | |
| 2.3 Empuñadura | | | | |
| 2.4 Sistema hidráulico | | | | |
| 2.5 Ruedas directrices | | | | |
| 2.6 Rodillos de entrada | | | | |
| 2.7 Ruedas inferiores | | | | |
| 2.8 Barra de tracción | | | | |
| 3 OPERADOR | SI | NO | N/A | OBSERVACIONES |
| 3.1 Inspecciona el transpaleta antes de utilizar | | | | |
| 3.2 Respeta la capacidad de carga | | | | |
| Observaciones: | | | | |

22.5 Normativa vigente

ANEXO I

RELEVAMIENTO GENERAL DE RIESGOS LABORALES

El presente relevamiento deberá ser completado obligatoriamente en todos sus campos por el empleador o profesional responsable, revistiendo los datos allí consignados carácter de declaración jurada.

El relevamiento deberá ser realizado para cada uno de los establecimientos que disponga la empresa. Para los empleadores cuya actividad se desarrolle en embarcaciones, las mismas serán consideradas como establecimientos.

En caso de empresas de servicios eventuales, el empleador deberá llenar la declaración jurada en todos los campos correspondientes a su responsabilidad, debiendo consignar por separado el nombre o razón social y domicilio de los empleadores donde está prestando servicio.

El presente relevamiento de estado de cumplimiento de la normativa de salud higiene y seguridad laboral deberá ser actualizado anualmente y presentado ante la ART a la que se encuentre afiliado.

DATOS GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO

NOMBRE DE LA EMPRESA

CUIT/CUIP N°

N° DE ESTABLECIMIENTO

ACTIVIDAD ECONOMICA - REV. 3

SUPERFICIE DEL ESTABLECIMIENTO
EN METROS CUADRADOS



Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

ANEXO I

| ESTADO DE CUMPLIMIENTO EN EL ESTABLECIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE (DECRETO 351/79) | | | | | | | |
|--|---|----|-----------------------------|-----------|--------------|----------------------------|---------------------|
| Número de C.U.I.T del propietario: | | | Código del Establecimiento: | | | Código Postal Argentino: | |
| N° | EMPRESAS: CONDICIONES A CUMPLIR | SI | NO | NO APLICA | Fecha Regul. | NORMATIVA VIGENTE | |
| | SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO | | | | | | |
| 1 | ¿Dispone del Servicio de Higiene y Seguridad? | | | | | Art. 3, Dec. 1338/96 | |
| 2 | ¿Cumple con las horas profesionales según Decreto 1338/96? | | | | | Dec. 1338/96 | |
| 3 | ¿Posee documentación actualizada sobre análisis de riesgos y medidas preventivas, en los puestos de trabajo? | | | | | Art. 10, Dec. 1338/96 | |
| | SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO | | | | | | |
| 4 | ¿Dispone del Servicio de Medicina del Trabajo? | | | | | Art. 3, Dec. 1338/96 | |
| 5 | ¿Posee documentación actualizada sobre acciones tales como de educación sanitaria, socorro, vacunación y estudios de ausentismo por morbilidad? | | | | | Art. 5, Dec. 1338/96 | |
| 6 | ¿Se realizan los exámenes periódicos? | | | | | Res. 43/97 y 54/98 | Art. 9 a) Ley 19587 |
| | HERRAMIENTAS | | | | | | |
| 7 | ¿Las herramientas están en estado de conservación adecuado? | | | | | Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 | Art.9 b) Ley 19587 |



Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|---------------------------------------|--------------------|
| 8 | ¿La empresa provee herramientas aptas y seguras? | | | | | Cap. 15 Arts. 103 y110 Dec. 351/79 | Art.9 b) Ley 19587 |
|---|--|--|--|--|--|---------------------------------------|--------------------|

ANEXO I

| | | | | | | | |
|----------------------------|--|--|--|--|--|---|---------------------|
| 9 | ¿Las herramientas corto-punzantes poseen fundas o vainas? | | | | | Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 | Art.9 b) Ley 19587 |
| 10 | ¿Existe un lugar destinado para la ubicación ordenada de las herramientas? | | | | | Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 | Art.9 b) Ley 19587 |
| 11 | ¿Las portátiles eléctricas poseen protecciones para evitar riesgos? | | | | | Cap. 15 Arts. 103 y110 Dec. 351/79 | Art.9 b) Ley 19587 |
| 12 | ¿Las neumáticas e hidráulicas poseen válvulas de cierre automático al dejar de accionarla? | | | | | Cap. 15 Arts. 103 y110 Dec. 351/79 | Art.9 b) Ley 19587 |
| MÁQUINAS | | | | | | | |
| 13 | ¿Tienen todas las máquinas y herramientas, protecciones para evitar riesgos al trabajador? | | | | | Cap. 15 Arts. 103, 104,105,106,107 y110 Dec. 351/79 | Art.8 b) Ley 19587 |
| 14 | ¿Existen dispositivos de parada de emergencia? | | | | | Cap. 15 Arts. 103 y 104 Dec. 351/79 | Art.8 b) Ley 19587 |
| 15 | ¿Se han previsto sistema de bloqueo de la máquina para operaciones de mantenimiento? | | | | | Cap. 15 Arts. 108 y 109 Dec. 351/79 | Art.8 b) Ley 19587 |
| 16 | ¿Tienen las máquinas eléctricas, sistema de puesta a tierra? | | | | | Cap.14 Anexo VI Apto 3.3.1Dec. 351/79 | Art.8 b) Ley 19587 |
| 17 | ¿Están identificadas conforme a normas IRAM todas las partes de máquinas y equipos que en accionamiento puedan causar daño a los trabajadores? | | | | | Cap. 12 Arts. 77, 78 y 81- Dec. 351/79 | Art. 9 j) Ley 19587 |
| ESPACIOS DE TRABAJO | | | | | | | |



Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

| | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|-----------------------------|---------------------------------|
| 18 | ¿Existe orden y limpieza en los puestos de trabajo? | | | | | Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79 | Art. 8 a) y Art. 9 e) Ley 19587 |
| 19 | ¿Existen depósito de residuos en los puestos de trabajo? | | | | | Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79 | Art.8 a) y Art.9 e) Ley 19587 |
| 20 | ¿Tienen las salientes y partes móviles de máquinas y/o instalaciones, señalización y protección? | | | | | Cap. 12 Art. 81 Dec. 351/79 | Art. 9 j) Ley 19587 |

ANEXO I

| | | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|--|--|----------------------------------|---------------------|
| ERGONOMÍA | | | | | | | |
| 21 | ¿Se desarrolla un Programa de Ergonomía Integrado para los distintos puestos de trabajo? | | | | | Anexo I Resolución 295/03 | Art. 6 a) Ley 19587 |
| 22 | ¿Se realizan controles de ingeniería a los puestos de trabajo? | | | | | Anexo I Resolución 295/03 | Art. 6 a) Ley 19587 |
| 23 | ¿Se realizan controles administrativos y seguimientos a los puestos de trabajo? | | | | | Anexo I Resolución 295/03 | Art. 6 a) Ley 19587 |
| PROTECCION CONTRA INCENDIOS | | | | | | | |
| 24 | ¿Existen medios o vías de escape adecuadas en caso de incendio? | | | | | Cap.12 Art. 80 y Cap. 18 | Art.172 Dec. 351/79 |
| 25 | ¿Cuentan con estudio de carga de fuego? | | | | | Cap.18 Art.183, Dec.351/79 | |
| 26 | ¿La cantidad de matafuegos es acorde a la carga de fuego? | | | | | Cap.18 Art.175 y 176 Dec. 351/79 | Art. 9 g) Ley 19587 |
| 27 | ¿Se registra el control de recargas y/o reparación? | | | | | Cap.18 Art. 183 a 186 Dec.351/79 | |
| 28 | ¿Se registra el control de prueba hidráulica de carros y/o matafuegos? | | | | | Cap.18 Art.183 a 185, Dec.351/79 | |



Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

| | | | | | | | |
|----|---|--|--|--|--|-------------------------------------|---------------------|
| 29 | ¿Existen sistemas de detección de incendios? | | | | | Cap.18 Art.182, Dec.351/79 | |
| 30 | ¿Cuentan con habilitación, los carros y/o matafuegos y demás instalaciones para extinción? | | | | | Cap. 18, Art.183, Dec 351/79 | |
| 31 | ¿El depósito de combustibles cumple con la legislación vigente? | | | | | Cap.18 Art.164 a 168 Dec. 351/79 | |
| 32 | ¿Se acredita la realización periódica de simulacros de evacuación? | | | | | Cap.18 Art.187 Dec. 351/79 | Art. 9 k) Ley 19587 |
| 33 | ¿Se disponen de estanterías o elementos equivalentes de material no combustible o metálico? | | | | | Cap.18 Art.169 Dec.351/79 | Art. 9 h) Ley 19587 |

ANEXO I

| | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|------------------------------------|-----------------------------------|
| 34 | ¿Se separan en forma alternada, las de materiales combustibles con las no combustibles y las que puedan reaccionar entre sí? | | | | | Cap.18 Art.169 Dec.351/79 | Art.9 h) Ley 19587 |
| | ALMACENAJE | | | | | | |
| 35 | ¿Se almacenan los productos respetando la distancia mínima de 1 m entre la parte superior de las estibas y el techo? | | | | | Cap.18 Art.169 Dec.351/79 | Art.9 h) Ley 19587 |
| 36 | ¿Los sistemas de almacenaje permiten una adecuada circulación y son seguros? | | | | | Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79 | Art. 8 d) Ley 19587 |
| 37 | ¿En los almacenajes a granel, las estibas cuentan con elementos de contención? | | | | | Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79 | Art. 8 d) Ley 19587 |
| | ALMACENAJE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS | | | | | | |
| 38 | ¿Se encuentran separados los productos incompatibles? | | | | | Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79 | Art. 9 h) Ley 19587 |
| 39 | ¿Se identifican los productos riesgosos almacenados? | | | | | Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79 | Art. 9 h) y Art.8 d) Ley 19587 |



Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

| | | | | | | | |
|-----------------------|---|--|--|--|--|--|----------------------------|
| 40 | ¿Se proveen elementos de protección adecuados al personal? | | | | | Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79 | Art. 8 c) Ley 19587 |
| 41 | ¿Existen duchas de emergencia y/o lava ojos en los sectores con productos peligrosos? | | | | | Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79 | Art. 8 b) y 9 i) Ley 19587 |
| 42 | ¿En atmósferas inflamables la instalación eléctrica es antiexplosiva? | | | | | Cap. 18 Art. 165,166 y 167, Dec. 351/79 | |
| 43 | ¿Existe un sistema para control de derrames de productos peligrosos? | | | | | Cap. 17 Art.145 y 148 Dec. 351/79 | Art. 8 a) Ley 19587 |
| SUSTANCIAS PELIGROSAS | | | | | | | |
| 44 | ¿Su fabricación y/o manipuleo cumplimenta la legislación vigente? | | | | | Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150 Dec. 351/79 | Art. 8 d) Ley 19587 |
| 45 | ¿Todas las sustancias que se utilizan poseen sus respectivas hojas de seguridad? | | | | | Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150 Dec. 351/79 | Art. 8 d) Ley 19587 |

ANEXO I

| | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|------------------------------|----------------------------------|
| 46 | ¿Las instalaciones y equipos se encuentran protegidos contra el efecto corrosivo de las sustancias empleadas? | | | | | Cap. 17 Art.148 Dec. 351/79 | Art. 8 b) y d) Ley 19587 |
| 47 | ¿Se fabrican, depositan o manipulan sustancias explosivas, teniendo en cuenta lo reglamentado por Fabricaciones Militares? | | | | | Cap. 17 Art 146 Dec. 351/79 | Art. 8 a), b), c) y d) Ley 19587 |
| 48 | ¿Existen dispositivos de alarma acústico y visuales donde se manipulen sustancias infectantes y/o contaminantes? | | | | | Cap. 17 Art. 149 Dec. 351/79 | Art. 8 a) b) y d) Ley 19587 |
| 49 | ¿Se ha señalizado y resguardado la zona o los elementos afectados ante casos de derrame de sustancias corrosivas? | | | | | Cap. 17 Art. 148 Dec. 351/79 | Art. 8 a) b) y d) Ley 19587 |
| 50 | ¿Se ha evitado la acumulación de desechos orgánicos en estado de putrefacción, e implementado la desinfección correspondiente? | | | | | Cap. 17 Art. 150 Dec. 351/79 | Art. 9 e) Ley 19587 |



Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

| | | | | | | | |
|------------------|--|--|--|--|--|----------------------------------|--------------------------|
| 51 | ¿Se confeccionó un plan de seguridad para casos de emergencia, y se colocó en lugar visible? | | | | | Cap. 17 Art. 145 Dec. 351/79 | Art. 9 j) y k) Ley 19587 |
| RIESGO ELÉCTRICO | | | | | | | |
| 52 | ¿Están todos los cableados eléctricos adecuadamente contenidos? | | | | | Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79 | Art. 9 d) Ley 19587 |
| 53 | ¿Los conectores eléctricos se encuentran en buen estado? | | | | | Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79 | Art. 9 d) Ley 19587 |
| 54 | ¿Las instalaciones y equipos eléctricos cumplen con la legislación? | | | | | Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79 | Art. 9 d) Ley 19587 |
| 55 | ¿Las tareas de mantenimiento son efectuadas por personal capacitado y autorizado por la empresa? | | | | | Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79 | Art. 8 d) Ley 19587 |
| 56 | ¿Se efectúa y registra los resultados del mantenimiento de las instalaciones, en base a programas confeccionados de acuerdo a normas de seguridad? | | | | | Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79 | Art. 9 d) Ley 19587 |

ANEXO I

| | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|--|---------------------|
| 57 | ¿Los proyectos de instalaciones y equipos eléctricos de más de 1000 voltios cumplimentan con lo establecido en la legislación vigente y están aprobados por el responsable de Higiene y Seguridad en el rubro de su competencia? | | | | | Cap. 14 Art. 97 Dec. 351/79 | Art. 9 d) Ley 19587 |
| 58 | ¿Se adoptan las medidas de seguridad en locales donde se manipule sustancias corrosivas, inflamables y/o explosivas o de alto riesgo y en locales húmedos? | | | | | Cap. 14 Art. 99 Dec. 351/79 | Art. 9 d) Ley 19587 |
| 59 | ¿Se han adoptado las medidas para la protección contra riesgos de contactos directos e indirectos? | | | | | Cap. 14 Art. 100 Dec. 351/79 y punto 3.3.2. Anexo VI | Art 8 b) Ley 19587 |



Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

| | | | | | | | |
|------------------------------|---|--|--|--|--|--|---------------------|
| 60 | ¿Se han adoptado medidas para eliminar la electricidad estática en todas las operaciones que pueda producirse? | | | | | Cap. 14 Art. 101 Dec. 351/79 y punto 3.6 Anexo VI | Art 8 b) Ley 19587 |
| 61 | ¿Posee instalación para prevenir sobretensiones producidas por descargas atmosféricas(pararrayos)? | | | | | Cap. 14 Art. 102 Dec. 351/79 | Art 8 b) Ley 19587 |
| 62 | ¿Poseen las instalaciones tomas a tierra independientes de la instalada para descargas atmosféricas? | | | | | Cap. 14 Art. 102 y Anexo VI, pato. 3.3.1 Dec. 351/79 | Art 8 b) Ley 19587 |
| 63 | ¿Las puestas a tierra se verifican periódicamente mediante mediciones? | | | | | Anexo VI pato. 3, 1, Dec. 351/79 | Art 8 b) Ley 19587 |
| APARATOS SOMETIDOS A PRESIÓN | | | | | | | |
| 64 | ¿Se realizan los controles e inspecciones periódicas establecidos en calderas y todo otro aparato sometido a presión? | | | | | Cap. 16 Art 140 Dec. 351/79 | Art. 9 b) Ley 19587 |
| 65 | ¿Se han fijado las instrucciones detalladas con esquemas de la instalación, y los procedimientos operativos? | | | | | Cap. 16 Art 138 Dec. 351/79 | Art. 9 j) Ley 19587 |
| 66 | ¿Se protegen los hornos, calderas, etc., para evitar la acción del calor? | | | | | Cap. 16 Art 139 Dec. 351/79 | Art. 8 b) Ley 19587 |

ANEXO I

| | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|------------------------------|---------------------|
| 67 | ¿Están los cilindros que contengan gases sometidos a presión adecuadamente almacenados? | | | | | Cap. 16 Art. 142 Dec. 351/79 | Art. 9 b) Ley 19587 |
| 68 | ¿Los restantes aparatos sometidos a presión, cuentan con dispositivos de protección y seguridad? | | | | | Cap. 16 Art. 141 y Art. 143 | Art. 9 b) Ley 19587 |
| 69 | ¿Cuenta el operador con la capacitación y/o habilitación pertinente? | | | | | Cap. 16 Art. 138 Dec. 351/79 | Art. 9 k) Ley 19587 |



Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

| | | | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|-----------------------------------|-----------------------------|
| 70 | ¿Están aislados y convenientemente ventilados los aparatos capaces de producir frío, con posibilidad de desprendimiento de contaminantes? | | | | | Cap. 16 Art. 144 Dec. 351/79 | Art. 8 b) Ley 19587 |
| EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P.) | | | | | | | |
| 71 | ¿Se provee a todos los trabajadores, de los elementos de protección personal adecuado, acorde a los riesgos a los que se hallan expuestos? | | | | | Cap.19 Art. 188 a 190 Dec. 351/79 | Art. 8 c) Ley 19587 |
| 72 | ¿Existen señalizaciones visibles en los puestos y/o lugares de trabajo sobre la obligatoriedad del uso de los elementos de protección personal? | | | | | Cap. 12 Art 84 Dec. 351/79 | Art. 9 j) Ley 19587 |
| 73 | ¿Se verifica la existencia de registros de entrega de los E.P.P.? | | | | | | Art. 28 inc. h) Dto. 170/96 |
| 74 | ¿Se realizó un estudio por puesto de trabajo o sector donde se detallen los E.P.P. necesarios? | | | | | Cap. 19, Art. 188, Dec. 351/79 | |
| ILUMINACION Y COLOR | | | | | | | |
| 75 | ¿Se cumple con los requisitos de iluminación establecidos en la legislación vigente? | | | | | Cap. 12 Art. 71 Dec. 351/79 | Art. 8 a) Ley 19587 |
| 76 | ¿Se ha instalado un sistema de iluminación de emergencia, en casos necesarios, acorde a los requerimientos de la legislación vigente? | | | | | Cap. 12 Art. 76 Dec. 351/79 | |

ANEXO I

| | | | | | | | |
|----|---|--|--|--|--|----------------------------------|------------------------------------|
| 77 | ¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo? | | | | | Cap. 12 Art. 73 a 75 | Dec. 351/79 y Art. 10 Dec. 1338/96 |
| 78 | ¿Los niveles existentes cumplen con la legislación vigente? | | | | | Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79 | Art. 8 a) Ley 19587 |



Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

| | | | | | | | |
|----------------------------------|--|--|--|--|--|---|--------------------------|
| 79 | ¿Existe marcación visible de pasillos, circulaciones de tránsito y lugares de cruce donde circulen cargas suspendidas y otros elementos de transporte? | | | | | Cap. 12 Art. 79 Dec. 351/79 | Art. 9 j) Ley 19587 |
| 80 | ¿Se encuentran señalizados los caminos de evacuación en caso de peligro e indicadas las salidas normales y de emergencia? | | | | | Cap. 12 Art. 80 y Cap. 18 Art. 172 inc.2 Dec. 351/79 | Art. 9 j) Ley 19587 |
| 81 | ¿Se encuentran identificadas las cañerías? | | | | | Cap. 12 Art. 82 Dec. 351/79 | |
| CONDICIONES HIGROTÉRMICAS | | | | | | | |
| 82 | ¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo? | | | | | Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 Anexo III Res. 295/03 y Art. 10 Dec. 1338/96 | Art. 8 inc. a) Ley 19587 |
| 83 | ¿El personal sometido a estrés por frío, está protegido adecuadamente? | | | | | Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03 | Art. 8 inc. a) Ley 19587 |
| 84 | ¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés por frío? | | | | | Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03 | Art. 8 inc. a) Ley 19587 |
| 85 | ¿El personal sometido a estrés térmico y tensión térmica, está protegido adecuadamente? | | | | | Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03 | Art. 8 inc. a) Ley 19587 |

ANEXO I

| | | | | | | | |
|-------------------------------|--|--|--|--|--|-----------------------------------|--------------------------|
| 86 | ¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés térmico tensión térmica? | | | | | Cap. 8 Art. 60 inc. 4 Dec. 351/79 | Art. 8 inc. a) Ley 19587 |
| RADIACIONES IONIZANTES | | | | | | | |



Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

| | | | | | | | |
|----------------------------------|---|--|--|--|--|--|--------------------------|
| 87 | ¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones ionizantes (Ej. Rayos X en radiografías), los trabajadores y las fuentes cuentan con la autorización del organismo competente? | | | | | Cap. 10 Art. 62, Dec. 351/79 | |
| 88 | ¿Se encuentran habilitados los operadores y los equipos generadores de radiaciones ionizantes ante el organismo competente? | | | | | Cap. 10 Art. 62 Dec. 351/79 | |
| 89 | ¿Se lleva el control y registro de las dosis individuales? | | | | | Art. 10 - Dto. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03 | |
| 90 | ¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente? | | | | | Anexo II, Res. 295/03 | |
| LÁSERES | | | | | | | |
| 91 | ¿Se han aplicado las medidas de control a la clase de riesgo? | | | | | Anexo II, Res. 295/03 | |
| 92 | ¿Las medidas aplicadas cumplen con lo establecido en la normativa vigente? | | | | | Anexo II, Res. 295/03 | |
| RADIACIONES NO IONIZANTES | | | | | | | |
| 93 | ¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones no ionizantes (Ej. Soldadura), que puedan generar daños a los trabajadores, están estos protegidos? | | | | | Cap. 10 Art. 63 Dec. 351/79 | Art. 8 inc. d) Ley 19587 |
| 94 | ¿Se cumple con la normativa vigente para campos magnéticos estáticos? | | | | | Anexo II, Res. 295/03 | |

ANEXO I

| | | | | | | | |
|----|---|--|--|--|--|---|-------------------------------------|
| 95 | ¿Se registran las mediciones de radiofrecuencia y/o microondas en los lugares de trabajo? | | | | | Cap. 9 Art. 63 Dec. 351/79, Art. 10- Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03 | , Art. 10- Dec. 1338/96 y Anexo II, |
|----|---|--|--|--|--|---|-------------------------------------|



Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

| | | | | | | | |
|-----------------------|---|--|--|--|--|--|---------------------|
| 96 | ¿Se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente? | | | | | Anexo II, Res. 295/03 | |
| 97 | ¿En caso de existir radiación infrarroja, se registran las mediciones de la misma? | | | | | Art. 10 - Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03 | |
| 98 | ¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente? | | | | | Anexo II, Res. 295/03 | |
| 99 | ¿En caso de existir radiación ultravioleta, se registran las mediciones de la misma? | | | | | Art. 10 - Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03 | |
| 100 | ¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente? | | | | | Anexo II, Res. 295/03 | |
| PROVISIÓN DE AGUA | | | | | | | |
| 101 | ¿Existe provisión de agua potable para el consumo e higiene de los trabajadores? | | | | | Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79 | Art. 8 a) Ley 19587 |
| 102 | ¿Se registran los análisis bacteriológico y físico químico del agua de consumo humano con la frecuencia requerida? | | | | | Cap. 6 Art. 57y 58, Dec. 351/79 y Res. MTSS 523/95 | Art. 8 a) Ley 19587 |
| 103 | ¿Se ha evitado el consumo humano del agua para uso industrial? | | | | | Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79 | Art. 8 a) Ley 19587 |
| DESAGÜES INDUSTRIALES | | | | | | | |
| 104 | ¿Se recogen y canalizan por conductos, impidiendo su libre escurrimiento? | | | | | Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79 | |
| 105 | ¿Se ha evitado el contacto de líquidos que puedan reaccionar originando desprendimiento de gases tóxicos o contaminantes? | | | | | Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79 | |

ANEXO I



Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|---|---------------------|
| 106 | ¿Son evacuados los efluentes a plantas de tratamiento? | | | | | Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79 | |
| 107 | ¿Se limpia periódicamente la planta de tratamiento, con las precauciones necesarias de protección para el personal que efectúe estas tareas? | | | | | Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79 | |
| BAÑOS, VESTUARIOS Y COMEDORES | | | | | | | |
| 108 | ¿Existen baños aptos higiénicamente? | | | | | Cap. 5 Art. 46 a 49 Dec. 351/79 | |
| 109 | ¿Existen vestuarios aptos higiénicamente y poseen armarios adecuados e individuales? | | | | | Cap. 5 Art. 50 y 51 Dec. 351/79 | |
| 110 | ¿Existen comedores aptos higiénicamente? | | | | | Cap. 5 Art. 52 Dec. 351/79 | |
| 111 | ¿La cocina reúne los requisitos establecidos? | | | | | Cap. 5 Art. 53 Dec. 351/79 | |
| 112 | ¿Los establecimientos temporarios cumplen con las exigencias de la legislación vigente? | | | | | Cap. 5 Art. 56 Dec. 351/79 | |
| APARATOS PARA IZAR, MONTACARGAS Y ASCENSORES | | | | | | | |
| 113 | ¿Se encuentra identificada la carga máxima en dichos equipos? | | | | | Cap. 15 Art. 114 y 122 Dec. 351/79 | |
| 114 | ¿Poseen parada de máximo nivel de sobrecarga en el sistema de fuerza motriz? | | | | | Cap. 15 Art. 117 Dec. 351/79 | |
| 115 | ¿Se halla la alimentación eléctrica del equipo en buenas condiciones? | | | | | Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79 | Art. 9 b) Ley 19587 |
| 116 | ¿Tienen los ganchos de izar traba de seguridad? | | | | | Cap. 15 Art 126 Dec. 351/79 | Art. 9 b) Ley 19587 |
| 117 | ¿Los elementos auxiliares de elevación se encuentran en buen estado (cadenas, perchas, eslingas, fajas etc.)? | | | | | Cap. 15 Art. 122, 123, 124 y 125, Dec. 351/79 | |



Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

ANEXO I

| | | | | | | | |
|--------------------------|--|--|--|--|--|--|---------------------|
| 118 | ¿Se registra el mantenimiento preventivo de estos equipos? | | | | | Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79, Art. 10 Dec. 1338/96 | Art. 9 b) Ley 19587 |
| 119 | ¿Reciben los operadores instrucción respecto a la operación y uso correcto del equipo de izar? | | | | | Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79 | Art. 9 k) Ley 19587 |
| 120 | ¿Los ascensores y montacargas cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad en lo relativo a la construcción, instalación y mantenimiento? | | | | | Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79 | |
| 121 | ¿Los aparatos para izar, aparejos, puentes grúa, transportadores cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad? | | | | | Cap. 15 Art. 114 a 132 Dec. 351/79 | |
| CAPACITACIÓN | | | | | | | |
| 122 | ¿Se capacita a los trabajadores acerca de los riesgos específicos a los que se encuentren expuestos en su puesto de trabajo? | | | | | Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79 | Art. 9 k) Ley 19587 |
| 123 | ¿Existen programas de capacitación con planificación en forma anual? | | | | | Cap. 21 Art. 211 Dec. 351/79 | Art. 9 k) Ley 19587 |
| 124 | ¿Se entrega por escrito al personal las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo? | | | | | Cap. 21 Art. 213 Dec. 351/79, Art. Dec. 1338/96 | Art. 9 k) Ley 19587 |
| PRIMEROS AUXILIOS | | | | | | | |
| 125 | ¿Existen botiquines de primeros auxilios acorde a los riesgos existentes? | | | | | | Art. 9 i) Ley 19587 |
| VEHÍCULOS | | | | | | | |



Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

| | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|------------------------------|--|
| 126 | ¿Cuentan los vehículos con los elementos de seguridad? | | | | | Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79 | |
|-----|--|--|--|--|--|------------------------------|--|

ANEXO I

| | | | | | | | |
|-------------------------|---|--|--|--|--|-------------------------------------|---------------------|
| 127 | ¿Se ha evitado la utilización de vehículos con motor a explosión en lugares con peligro de incendio o explosión, o bien aquellos cuentan con dispositivos de seguridad apropiados para evitar dichos riesgos? | | | | | Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79 | |
| 128 | ¿Disponen de asientos que neutralicen las vibraciones, tengan respaldo y apoya pies? | | | | | Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79 | |
| 129 | ¿Son adecuadas las cabinas de protección para las inclemencias del tiempo? | | | | | | Art. 8 b) Ley 19587 |
| 130 | ¿Son adecuadas las cabinas para proteger del riesgo de vuelco? | | | | | Cap. 15, Art. 103 de. 351/79 | Art. 8 b) Ley 19587 |
| 131 | ¿Están protegidas para los riesgos de desplazamiento de cargas? | | | | | Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79 | |
| 132 | ¿Poseen los operadores capacitación respecto a los riesgos inherentes al vehículo que conducen? | | | | | Cap. 21 Art. 208 y 209, Dec. 351/79 | Art. 9 k) Ley 19587 |
| 133 | ¿Están los vehículos equipados con luces, frenos, dispositivo de aviso acústico-luminosos, espejos, cinturón de seguridad, bocina y matafuegos? | | | | | Cap.15 Art.134 Dec. 351/79 | |
| 134 | ¿Se cumplen las condiciones que deben reunir los ferrocarriles para el transporte interno? | | | | | Cap.15, Art.136, Dec. 351/79 | |
| CONTAMINACIÓN AMBIENTAL | | | | | | | |



Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

| | | | | | | | |
|-----|---|--|--|--|--|--|---------------------|
| 135 | ¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo? | | | | | Cap. 9 Art. 61 incas. 2 y 3, Dec. 351/79 Anexo IV Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96 | |
| 136 | ¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo? | | | | | Cap. 9 Art. 61 Dec. 351/79 | Art. 9 c) Ley 19587 |

ANEXO I

| | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|--|--------------------|
| | RUIDOS | | | | | | |
| 137 | ¿Se registran las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente en los puestos y/o lugares de trabajo? | | | | | Cap. 13 Art. 85 y 86 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art.10 Dec. 1338/96 | |
| 138 | ¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo? | | | | | Cap. 13 Art. 87 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 | Art.9 f) Ley 19587 |
| | ULTRASONIDOS E INFRASONIDOS | | | | | | |
| 139 | ¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo? | | | | | Cap. 13 Art. 93, Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96 | |
| 140 | ¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo? | | | | | Cap. 13 Art. 93, Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96 | Art.9 f) Ley 19587 |
| | VIBRACIONES | | | | | | |
| 141 | ¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo? | | | | | Cap. 13 Art. 94 Dec 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96 | |



Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

| | | | | | | | |
|-----------------------------|---|--|--|--|--|---|--------------------|
| 142 | ¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo? | | | | | Cap. 13 Art. 94 Dec 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96 | Art.9 f) Ley 19587 |
| UTILIZACIÓN DE GASES | | | | | | | |
| 143 | ¿Los recipientes con gases se almacenan adecuadamente? | | | | | Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79 | |

ANEXO I

| | | | | | | | |
|------------------|--|--|--|--|--|--------------------------------------|--|
| 144 | ¿Los cilindros de gases son transportados en carretillas adecuadas? | | | | | Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79 | |
| 145 | ¿Los cilindros de gases almacenados cuentan con el capuchón protector y tienen la válvula cerrada? | | | | | Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79 | |
| 146 | ¿Los cilindros de oxígeno y acetileno cuentan con válvulas antirretroceso de llama? | | | | | Cap. 17, Art. 153, Dec. 351/79 | |
| SOLDADURA | | | | | | | |
| 147 | ¿Existe captación localizada de humos de soldadura? | | | | | Cap. 17, Art. 152 y 157, Dec. 351/79 | |
| 148 | ¿Se utilizan pan Página 32 de 112allas para la proyección de partículas y chispas? | | | | | Cap. 17, Art. 152 y 156, Dec. 351/79 | |
| 149 | ¿Las mangueras, reguladores, manómetros, sopletes y válvulas antirretornos se encuentran en buen estado? | | | | | Cap. 17, Art. 153, Dec. 351/79 | |
| ESCALERAS | | | | | | | |

150 ¿Todas las escaleras cumplen con las condiciones de Anexo VII Punto 3 seguridad? Dec. 351/79



Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|---|--------------------------|
| 151 | ¿Todas las plataformas de trabajo y rampas cumplen con las condiciones de seguridad? | | | | | Anexo VII Punto 3.11. y 3.12. Dec. 351/79 | |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS MAQUINAS, EQUIPOS E INSTALACIONES EN GENERAL | | | | | | | |
| 152 | ¿Posee programa de mantenimiento preventivo, en base a razones de riesgos y otras situaciones similares, para máquinas e instalaciones, tales como?: | | | | | | Art. 9 b) y d) Ley 19587 |
| 153 | Instalaciones eléctricas | | | | | Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79 | Art. 9 b) y d) Ley 19587 |
| 154 | Aparatos para izar | | | | | Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79 | Art. 9 b) y d) Ley 19587 |

| | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|------------------------------|--------------------------|
| 155 | Cables de equipos para izar | | | | | Cap. 15 Art. 123 Dec. 351/79 | Art. 9 b) y d) Ley 19587 |
| 156 | Ascensores y Montacargas | | | | | Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79 | Art. 9 b) y d) Ley 19587 |
| 157 | Calderas y recipientes a presión | | | | | Cap. 16 Art. 140 Dec. 351/79 | Art. 9 b) y d) Ley 19587 |
| 158 | ¿Cumplimenta dicho programa de mantenimiento preventivo? | | | | | | Art. 9 b) y d) Ley 19587 |
| OTRAS RESOLUCIONES LEGALES RELACIONADAS | | | | | | | |
| 161 | ¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 743/03 Registro de Accidentes Mayores? | | | | | | |
| 159 | ¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 415/02 Registro de Agentes Cancerígenos? | | | | | | |
| 160 | ¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 497/03 Registro de PCBs? | | | | | | |

23 Conclusiones

Al realizar este trabajo se pudo determinar los puntos donde la gerencia debe mejorar las condiciones de seguridad e higiene del personal. Los factores de riesgo ergonómicos son los que mas abundan en el establecimiento y los que más atención deberían recibir para ser reducidos y/o eliminados.

Si bien existen otros factores de riesgos a considerar, muchas de sus modificaciones están fuera del alcance del empleador por lo que el camino a seguir para tratarlos son la capacitación y la entrega de equipos de protección personal acorde a los riesgos relevados. Por otra parte, la solución a ciertos factores de riesgos se ve acompañada con la generación de nuevos factores a analizar y tratar.

Aunque al presentar los resultados la gerencia se mostró positiva en los cambios a realizar, no quita que su visión actual vea a la seguridad e higiene como un método de recaudación más que una inversión para mantener a sus empleados seguros. Si bien actualmente pueden “omitir” ciertos aspectos a modificar por el bajo volumen de empleados que manejan, el crecimiento de la empresa traerá mas personal lo que aumentará las probabilidades de que los accidentes ocurran.

En contraparte, los empleados se mostraron positivos y dispuestos a realizar los cambios propuestos, ya que entienden que de darse, mejorara su calidad de vida laboral.

24 AGRADECIMIENTOS

Habiendo concluido el proyecto quiero agradecer a:

A mi familia por acompañarme y apoyarme durante el desarrollo de la carrera.

A FEVASI S.R.L por permitirme aplicar mis conocimientos adquiridos en sus instalaciones.

A la catedra por los conocimientos brindados, aclaraciones de dudas y compromiso docente.

25 Bibliografía

- Ley 19.587/72 Ley De Higiene Y Seguridad En El Trabajo
- Decreto 351/79 decreto reglamentario 19.587
- Ley 24.557/95 Ley De Riesgos Del Trabajo
- Resolución 84/12 Protocolo para medición de la iluminación en el ambiente laboral
- Resolución 85/12 Protocolo para medición del nivel de ruido en el ambiente laboral
- NTP601 REBA
- Resolución 295/03
- Resolución 3345/15
- Diego-Mas, Jose Antonio. Evaluación postural mediante el método REBA. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia, 2015
- Angelakis, E. (2014). Paper money and coins as potential vectors of transmissible disease
- Guía para la identificación Y evaluación de riesgos de Seguridad en los ambientes de Trabajo -- Chile
- Tablas de poder calorífico --<https://www.redproteger.com.ar/>
- Ing. Nestor Adolfo BOTTA ---Cálculo de la Necesidad de Extintores Portátiles
- SRT La Iluminación En El Ambiente Laboral
- Diego-Mas, Jose Antonio. Evaluación de puestos de trabajo de oficinas mediante el método ROSA
- NTP 1173 Modelo para la evaluación de puestos de trabajo en oficina: método ROSA (Rapid Office Strain Assessment)
- Ergosoft Pro by Next Prevención
- SRT "Método árbol de causa"
- Infoleg - Documento: "Estadísticas sobre Accidentabilidad Laboral".
- Resolución SRT N° 463/09 – Anexo 1: RGRL
- Departamento Prevención de Riesgos de Chile "Manual básico de emergencias"



- Resolución 905/2015 FUNCIONES del servicio de seguridad e higiene