



*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**

GESTION DE LA HIGIENE Y SEGURIDAD DEL SUPERMERCADO LA  
COOPERATIVA OBRERA, SUCURSAL PINAMAR, BUENOS AIRES.



**Dirección Profesor: Florencia Castagnaro**

**Alumno: Jimenez Maria Luz**

**Centro Tutorial Pinamar**

## INDICE GENERAL

CARACTERISTICAS DEL PROYECTO.....	5
ETAPA 1	
INTRODUCCION.....	5
OBJETIVO.....	6
CARACTERISTICAS DEL ESTABLECIMIENTO.....	6
ORGANIGRAMA DE PUESTOS.....	7
SECTORES DEL SUPERMERCADO.....	7
RIESGOS GENERALES.....	8
RIESGOS DEL PUESTO DE LIMPIEZA.....	10
ANALISIS DEL PUESTO DE LIMPIEZA.....	11
IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS.....	14
VALORACION DE CADA RIESGOS Y SUS MEDIDAS CORRECTIVAS.....	20
ESTUDIO DE COSTOS.....	50
CONCLUSION 1 ° ETAPA.....	51
ETAPA 2	
INTRODUCCION.....	52
RIESGOS GENERALES.....	52
ANALISIS DE LOS RIESGOS GENERALES.....	54
ILUMINACION.....	62
MARCO LEGAL.....	63
INTENSIDAD MEDIA DE ILUMINACION.....	63
MAXIMAS LUMINANCIAS.....	64
ILUMINACION GENERAL MINIMA.....	64
MARCO TEORICO.....	65
EXPLICACION DEL METODO DE MEDICION.....	69
APLICACIÓN DEL METODO DE LA CUADRICULA.....	71
RELEVAMIENTO DEL ESTADO ACTUAL DE ILUMINACION.....	79
PLANILLAS.....	81
ERGONOMIA.....	84
MARCO LEGAL.....	84

RELEVAMIENTO DE LA SITUACION ACTUAL.....	89
ANALISIS ERGONOMICO DEL PUESTO DE ADMINISTRACION.....	90
PLANILLAS.....	92
METODO OWAS.....	98
MEDIDAS CORRECTIVAS.....	120
ANALISIS ERGONOMICO DEL PUESTO REPOSITOR.....	123
PLANILLAS.....	124
METODO NIOSH.....	126
MEDIDAS CORRECTIVAS.....	147
CONCLUSION.....	148
INCENDIO.....	149
MARCO LEGAL.....	149
MEDIOS DE ESCAPE.....	150
ANCHO MINIMO PERMITIDO.....	151
MARCO PRÁCTICO.....	153
DETERMINACION DEL TIPO DE RIESGO.....	154
ANALISIS DE PROTECCION CONTRA INCENDIO.....	154
PROTECCIONES PASIVAS.....	155
CALCULO DE INDICE DE OCUPACION.....	155
PROTECCIONES ACTIVAS.....	155
ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO.....	155
RESISTENCIA AL FUEGO.....	157
VERIFICACION DE LA ESTRUCTURA CONSTRUCTIVA.....	157
POTENCIAL EXTINTOR.....	157
PLANILLA DE EXTINTORES.....	158
CROQUIS CON UBICACIÓN DE LOS MATAFUEGOS Y SALIDAS.....	159
ANALISIS DE LAS CONDICIONES DE INCENDIO.....	160
RECOMENDACIONES.....	161
CONCLUSION 2° ETAPA.....	162
ETAPA 3	
INTRODUCCION.....	162

QUE ES UN PROGRAMA DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES...	162
OBJETIVO, ALCANCE.....	162
METODO FODA.....	163
ANALISIS DEL ESTADO ACTUAL DE LA EMPRESA.....	164
MATRIZ FODA.....	166
PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES.....	167
PLANIFICACION Y ORGANIZACIÓN DE LA HIGIENE Y SEGURIDAD.....	167
SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL.....	183
CAPACITACION EN HIGIENE Y SEGURIDAD.....	189
INSPECCIONES DE SEGURIDAD.....	202
INVESTIGACIONES DE SINIESTROS LABORALES.....	204
ESTADISTICA DE SINIESTROS LABORALES.....	214
ELABORACION DE NORMAS DE SEGURIDAD.....	220
PREVENCION DE SINIESTROS EN LA VIA PÚBLICA.....	227
PLAN DE EMERGENCIA.....	231
CONCLUSION ETAPA 3.....	251
CONCLUSION FINAL.....	251
AGRADECIMIENTOS.....	252
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	252

## **Características del proyecto**

El tema que profundizaremos en el presente trabajo es la Gestión integral de la Higiene y Seguridad en un supermercado. La elección de esta empresa fue que es un supermercado de grandes dimensiones en relación a los demás que están ubicados dentro de Pinamar. El mismo es reciente en la zona, me pareció interesante para analizar ya que hay muchas áreas de trabajo en la que los trabajadores están expuestos a varios riesgos. El objetivo de este trabajo es analizar todos los riesgos presentes en los diferentes puestos de trabajo, su correspondiente evaluación y la implementación de las medidas preventivas y/o correctivas, teniendo como premisa fundamental la prevención y la reducción de accidentes y enfermedades laborales

## **Introducción**

### **Supermercado La cooperativa obrera**

La empresa Cooperativa obrera, es un supermercado de más de 100 años de trayectoria, dedicado a la venta minorista de alimentos en general, productos de limpieza y venta de electrodomésticos; con diferentes sucursales a lo largo y ancho del país.

En marzo del año 2022 se inauguró la sucursal en la ciudad balnearia de Pinamar, sumando en total la cantidad de 144 sucursales repartidas a lo largo y ancho del país. El supermercado ubicado en Avenida Intermédanos N° 288 de la ciudad costera es el más moderno de la cadena y respeta los códigos de edificación establecidos por el municipio local. El edificio cuenta con un área de ventas 1.190 m<sup>2</sup> y estacionamiento para 80 vehículos. Se generaron 42 puestos de trabajo. Esta nueva sucursal cuenta con la venta de alimentos en general, productos de limpieza y también sector de venta de electrodomésticos. Dentro de las tareas que se realizan dentro del supermercado, está el área de recepción de proveedores, carga y descarga, carnicería, repositores, limpieza, cajeros, atención al cliente (el supermercado cuenta con su propia tarjeta para los clientes asociados), área de electrodomésticos con vendedores exclusivos, seguridad del lugar y gerencia. Debido a todas las tareas mencionadas anteriormente, se encuentran diversos factores que pueden ocasionar consecuencias como

accidentes laborales y/ o enfermedades profesionales, de aquí radica la importancia de este estudio que pondrá el acento primordial en la prevención.

### Objetivo

Poder aplicar todos los conocimientos adquiridos durante el cursado de la licenciatura, que mis conocimientos se hagan experiencia en una empresa real para no solo poseer teoría sino también la práctica. Poder realizar una auditoria interna en lo que concierne a la seguridad e higiene de dicha empresa, realizar estudios de causas de accidentes, capacitaciones para la prevención, control de cumplimiento de las mismas y medidas de seguridad en los ambientes y máquinas.

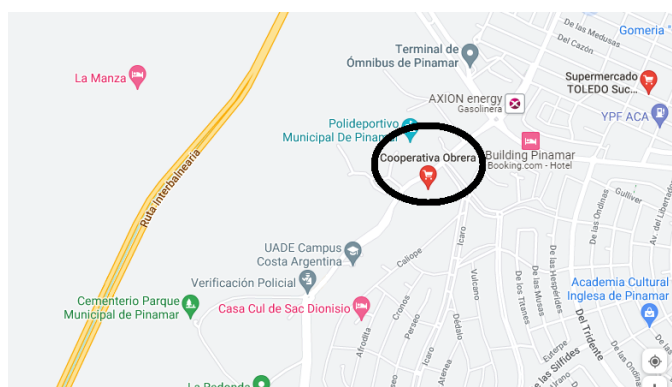
### Características del establecimiento

La sucursal en donde realizaremos el estudio, se encuentra en la ciudad de Pinamar, ubicada en la calle Avenida Intermedanos 288. El edificio cuenta con un área de 1190m<sup>2</sup> y estacionamiento para 80 vehículos.



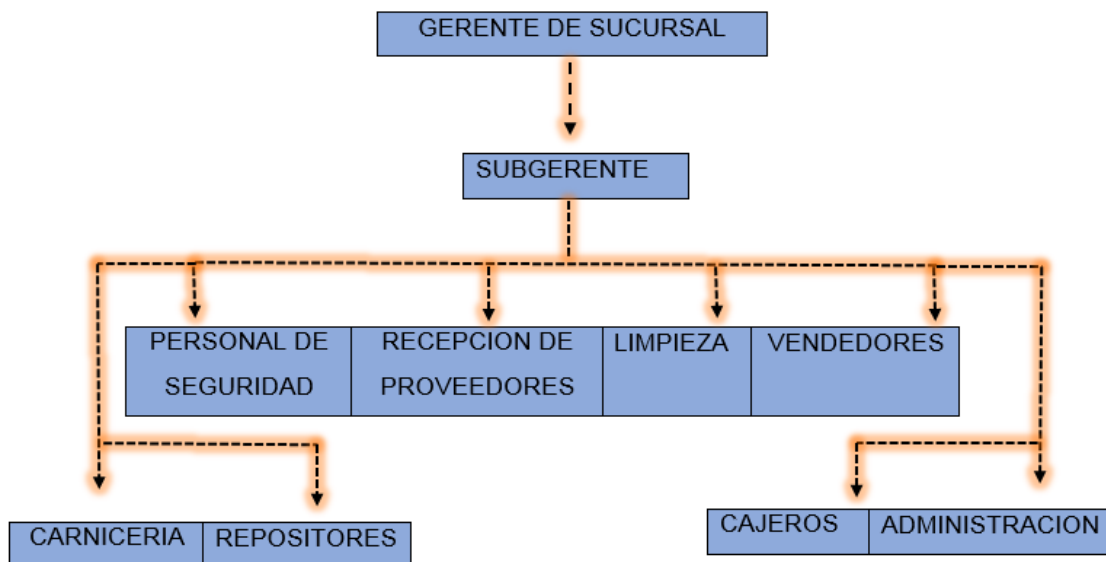
Foto 1. Frente del supermercado

- 3.a) Ubicación geográfica



- 3.b) Personal del establecimiento: El supermercado cuenta con 42 empleados que se dividen en diferentes áreas:
  1. Seguridad
  2. Recepción de proveedores
  3. Limpieza
  4. Vendedores área de electrodomésticos
  5. Carnicería
  6. Repositores
  7. Cajeros
  8. Administración y gerencia

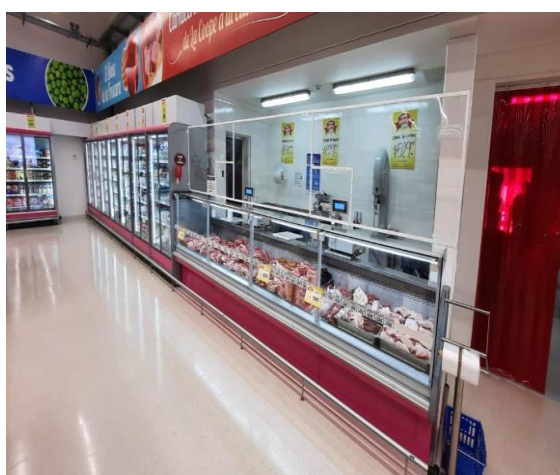
3.b.1) Organigrama de los puestos de trabajo



- 3.c) Sectores en los que se divide el supermercado
  1. Sector comercial
  2. Sector de cajas
  3. Sector de atención al cliente
  4. Sector de administración
  5. Sector de descarga

6. Sector de depósito
7. Sanitarios
8. Comedor para empleados
9. Vestuario empleados
10. Estacionamiento externo

Imágenes:



**1) Identificación de riesgos generales de todos los puestos de trabajo**

**4.a) Personal de seguridad:**

- Caída a distinto nivel
- Caída al mismo nivel
- Riesgo ergonómico, al trabajar varias horas de pie, generando bipedestación, fatiga física por exposición a posturas forzadas, dolor de cabeza y cuello.



- Incendio

#### 4.b) Recepción de proveedores (carga y descarga de mercadería)

- Caída a distinto nivel
- Caída al mismo nivel
- Incendio
- Riesgo ergonómico, debido al sobre esfuerzo
- Golpes o contusiones
- Caída de objetos
- Cortes, raspaduras

#### 4.c) Limpieza

- Caída al mismo nivel
- Incendio
- Riesgo ergonómico, debido a la carga física y posturas forzadas
- Riesgo físico, químico y biológico
- Riesgos psicosociales

#### 4.d) Vendedores zona electrodomésticos

- Caída a distinto nivel
- Caída al mismo nivel
- Incendio
- Riesgo ergonómico, al trabajar varias horas de pie, generando fatiga física por exposición a posturas forzadas, dolor de cabeza y cuello.
- Golpes por desplome de productos
- Riesgos psicosociales

#### 4.e) Carnicero

- Caída a distinto nivel
- Caída al mismo nivel
- Incendio
- Riesgo ergonómico, al trabajar varias horas de pie como así también por sobre esfuerzo al transportar la mercadería.
- Golpes, cortes, atrapamiento
- Exposición a agentes biológicos
- Exposición a bajas temperaturas

- Riesgo eléctrico

#### 4.f) Repositorios

- Caída al mismo nivel
- Caída a distinto nivel
- Incendio
- Golpes contra objetos
- Riesgo ergonómico, trastornos musculo esqueléticos, especialmente dorso lumbares
- Cortes en manos

#### 4.g) Cajeros

- Caída al mismo nivel
- Incendio
- Golpes contra objetos
- Riesgo ergonómico, trastornos en hombros, manos, muñeca y cuello
- Dolores de cabeza, fatiga visual

#### 4.h) Administración

- Caída al mismo nivel
- Caída a distinto nivel
- Incendio
- Golpes contra objetos
- Riesgo ergonómico, debido a posturas inadecuadas
- Riesgos psicosociales

4.i) Debido a que seleccione el puesto de trabajo de Limpieza, me parece oportuno exponer un análisis detallado de los riesgos generales a los que están expuestos todos los trabajadores que ocupan este lugar:

TIPO	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIA
<b>ERGONOMICO</b>	Carga física por postura parada o de cuclillas. Carga física por levantar objetos pesados de forma inadecuada.	Sobreesfuerzo, posturas forzadas.	Trastornos musculo-esqueléticos. Lumbalgia, hernia interdiscal. Lesiones musculares.

	Posturas inadecuadas (cuellos, extremidades inferiores y superiores).		
<b>FISICO</b>	Ruido. Temperaturas ambientales extremas (frio calor) Radiación solar. Condiciones ambientales inadecuadas (humedad, ventilación, etc.).	Exposición al ruido, a temperaturas extremas, a radiación solar y condiciones ambientales inadecuadas.	Sordera ocupacional, problemas auditivos. Estrés térmico. Quemaduras. Resfríos, afecciones respiratorias
<b>QUIMICO</b>	Sustancias irritantes o alergizantes. Sustancias tóxicas. Sustancias asfixiantes.	Exposición a polvo. Contacto con la piel y los ojos. Ingestión e inhalación.	Alergias, dermatitis. Irritación. Intoxicación. Desmayo, muerte.
<b>MECANICO</b>	Trabajo en altura. Tránsito de vehículos.	Caída a distinto nivel. Atropello, golpe con vehículos.	Fractura, contusiones, muerte.
<b>PSICOSOCIAL</b>	Carga de trabajo. Hostigamiento.	Estrés laboral.	Fatiga mental. Trastornos digestivos.
<b>BIOLOGICO</b>	Hongos. Bacterias.	Contacto o exposición	Intoxicación y enfermedades.
<b>LOCATIVO</b>	Superficies de trabajo defectuosa. Estructura en mal estado. Falta de orden y limpieza.	Caídas a un mismo nivel. Golpes	Golpes, caídas, contusiones.
<b>ELECTRICO</b>	Baja tensión cargas eléctricas.	Contacto indirecto	Quemaduras, paro cardiaco, muerte.

Cuadro 1. Riesgos

### **Análisis de un puesto de trabajo: LIMPIEZA**

#### **5.a) Justificación de la elección del puesto de trabajo de limpieza**

Debido al coronavirus, el puesto de limpieza en los últimos años gana muchísima visibilidad tanto en el ámbito personal como laboral, mantener los espacios limpios y ordenados es de vital importancia y colabora en la prevención de riesgos, tanto de accidentes como enfermedades profesionales. En el desempeño de esta labor están expuestos a diferentes riesgos laborales como caídas, golpes, afecciones musculo esqueléticas o intoxicaciones ocasionadas

por el uso de diferentes productos de limpieza. Para evitar estos riesgos es súper importante e imprescindible realizar una correcta prevención, tanto antes como durante el desempeño de su trabajo.

#### 5.b) Descripción del puesto

El puesto de operarios de limpieza, se realiza durante un turno de 8 horas con un franco semanal, se encargan de proveer un ambiente limpio en todos los espacios del supermercado, desechar basura y demás desperdicios, manteniendo la higiene y la organización.

##### 5.b.1) Dentro de las funciones principales se encuentran:

- ❖ Limpiar las áreas internas y externas del supermercado utilizando herramientas especiales, tales como maquina lavadora de pisos, maquina pulidora, mopas con carrito, y productos de limpieza (detergente, lavandina, aromatizante y jabón líquido bactericida)
- ❖ Reabastecer los sanitarios internos de los insumos necesarios tales como jabón, papel higiénico y demás.
- ❖ Limpieza de vidrios.
- ❖ Limpieza de estacionamiento externo.
- ❖ Limpieza de depósito.
- ❖ Seguir instrucciones y aplicar las medidas de seguridad adecuadas al manejar ácidos y demás químicos.
- ❖ Desechar los residuos siguiendo protocolos establecidos.
- ❖ Llevar un inventario y solicitar los elementos que deben ser reabastecidos.
- ❖ Llevar un registro completando un check list de todas las actividades realizadas diariamente.

##### 5.b.2) Equipamiento que se utiliza para realizar las tareas de limpieza:

- ❖ Maquina lavadora de piso
- ❖ Maquina pulidora
- ❖ Mopa con carrito
- ❖ Recipiente con bolsa para residuos

- ❖ Lampazo para el piso

### 5.b.3) Suministros utilizados

- ❖ Guantes
- ❖ Barbijos
- ❖ Detergente desinfectante para industria alimenticia
- ❖ Lavandina
- ❖ Limpiador Aromatizante de pisos
- ❖ Producto limpiavidrios
- ❖ Limpiador desengrasante clorado
- ❖ Jabón Líquido bactericida para manos
- ❖ Alcohol / alcohol en gel
- ❖ Bolsas de residuos

### 5.b.4) Horarios de limpieza

Día	Ariel	Antonella	Guillermo	
Lunes	6 A 10 / 17:30 A 21:30	13:30 A 21:30	6 A 14	SEMANA 1
Martes	FRANCO	6 A 9 /16:30 A 21:30	6 A 14	
Miércoles	6 A 10 / 17:30 A 21:30	13:30 A 21:30	6 A 14	
Jueves	6 A 14	6 A 9 /16:30 A 21:30	FRANCO	
Viernes	6 A 10 / 17:30 A 21:30	13:30 A 21:31	6 A 14	
Sábado	6 A 10 / 17:30 A 21:30	13:30 A 21:31	6 A 14	
Domingo	7 A 15	7 A 10 / 16:30 A 21:30	FRANCO	
Día	Ariel	Antonella	Guillermo	
Lunes	13:30 A 21:30	6 A 10 / 17:30 A 21:30	6 A 14	SEMANA 2
Martes	6 A 9 /16:30 A 21:30	FRANCO	6 A 14	
Miércoles	13:30 A 21:30	6 A 10 / 17:30 A 21:30	6 A 14	
Jueves	FRANCO	6 A 9 /16:30 A 21:30	6 A 14	
Viernes	13:30 A 21:30	6 A 10 / 17:30 A 21:30	6 A 14	
Sábado	13:30 A 21:31	6 A 10 / 17:30 A 21:30	6 A 14	
Domingo	FRANCO	7 A 10 / 16:30 A 21:30	7 A 15	
Día	Ariel	Antonella	Guillermo	
Lunes	6 A 10 / 17:30 A 21:30	13:30 A 21:30	6 A 14	SEMANA 3
Martes	6 A 14	6 A 9 /16:30 A 21:30	FRANCO	
Miércoles	6 A 10 / 17:30 A 21:30	13:30 A 21:30	6 A 14	
Jueves	6 A 9 /16:30 A 21:30	FRANCO	6 A 14	
Viernes	6 A 10 / 17:30 A 21:30	13:30 A 21:30	6 A 14	
Sábado	6 A 10 / 17:30 A 21:30	13:30 A 21:30	6 A 14	
Domingo	7 A 10 / 16:30 A 21:30	FRANCO	7 A 15	
Miércoles	Jueves	Viernes		ENCERADO
6 A 14 Y 21:30 A 6:30	0	13:30 A 21:30	6 A 14 Y 21:30 A 6:30	
	9 A 13 /17 A 21:30	0		
13:30 A 21:30	6 A 10 / 17:30 A 21:30	6 A 14		
EL DÍA VIERNES FRANCO COMPENSATORIO SEGUN CORRESPONDA				

Cuadro 2. Cronograma de horarios

## **Identificación y evaluación de los riesgos**

Primeramente me parece apropiado diferenciar la palabra Riesgo de Peligro, a continuación se darán brevemente las definiciones de las mismas:

- **Riesgo:** posibilidad de que ocurra un contratiempo con efectos negativos.
- **Peligro:** condición, fuente o característica intrínseca que puede causar lesión o enfermedad, daño al ambiente o paralización de un proceso.

La diferencia radica en que el riesgo está relacionado con un valor probabilístico, mientras que el peligro es la fuente que ocasiona el accidente, enfermedad o daño.

### **6.a) Las etapas para identificar y evaluar los riesgos son las siguientes:**

- **Análisis del proceso de trabajo:** se deben conocer las instalaciones del lugar de trabajo, las características del trabajo, el proceso de trabajo y a los trabajadores.
- **Identificación del peligro:** se identifican los peligros según el análisis realizado, se debe conocer si existe una fuente de daño, quién o qué puede ser dañado, a partir de lo anterior se identifica el peligro en diferentes temas: seguridad, higiene, ergonomía, organización del trabajo, entre otros.
- **Identificación de probabilidad de que ocurra:** según las condiciones del trabajo y de los trabajadores se completa la tabla de niveles de riesgo por peligro identificado.

### **6.b) Para evaluar los riesgos dentro del puesto de limpieza se utilizara el método de MATRIZ DE RIESGOS.**

#### **6.b.1) Para determinar los niveles del riesgo se tendrá en cuenta:**

**La severidad del daño:** para lo cual se considera:

- ✓ Partes del cuerpo que se verán afectadas
- ✓ Naturaleza del daño, desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

Ejemplos de ligeramente dañino

- ✓ Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo.
- ✓ Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza.

Ejemplos de daño

- ✓ Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores.
- ✓ Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.

Ejemplos de extremadamente dañino

- ✓ Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.
- ✓ Cáncer y otras enfermedades crónicas que afectan severamente la vida.

**La probabilidad de que ocurra el daño:** que se puede graduar, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:

- ✓ Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre
- ✓ Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones
- ✓ Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces

PROBABILIDAD	CONSECUENCIA		
	Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

Cuadro 3. Método para estimar niveles de riesgos

Una vez establecido los niveles de riesgo, se procederá a realizar una valoración del nivel del riesgo y actuar en consecuencia. Para ello utilizaremos el Cuadro 2.

#### Valoración del riesgo

RIESGO	ACCION Y TEMPORIZACION
Trivial (T)	No se requiere acción específica.
Tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica.
Moderado (MO)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado, está asociado a consecuencias extremadamente dañinas, se precisara 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.
Importante (I)	No debe comenzarse 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, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Cuadro 4. Valoración del riesgo.

RIESGO	FRECUENCIA DEL CONTROL
Trivial	Cada 4 meses
Tolerable	Cada 2 meses
Moderado	Mensual
Importante	Semanal



Intolerable

Cada jornada

Cuadro 5. Frecuencia de control.

### 6.c) Aplicación del método

A continuación se procederá a aplicar el método mediante una matriz de riesgo.

RIESGO	PELIGRO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS	INDICADOR	OBSERVACIONES
		AD	AS	R	
1) Ergonómico Sobreesfuerzo Posturas forzadas	Carga física al levantar bidones, Posturas incómodas al limpiar vidrios, barrido, empuje de máquinas de limpieza.	Alta	<b><u>Dañino</u></b> Lumbalgia, hernia discal. Lesiones musculares, cuello, extremidades superiores e inferiores.	Riesgo importante	Solo poseen capacitación en levantamiento manual de cargas. Capacitación ergonómica incompleta .
2) Físico Exposición al frío	Bajas temperaturas cuando barren estacionamiento externo.	Baja	<b><u>Ligeramente dañino</u></b> Estrés térmico	Riesgo trivial.	Todos los días salen a barrer el estacionamiento externo durante el invierno, y salen a acomodar los cambios del supermercado. Poseen camperas abrigadas y guantes.
3) Químico. Exposición a polvo.	Exposición a Sustancias irritantes o alergizantes.	Media	<b><u>Ligeramente dañino</u></b> Alergias, dermatitis.	Riesgo tolerable TO	El personal posee barbijo. No posee protección visual.
4) Químico. Contacto con piel y ojos.	Sustancias irritantes o alergizantes.	Media	<b><u>Ligeramente dañino.</u></b> Irritación.	Riesgo tolerable. TO	El personal posee guantes, no así protección ocular.

	(detergente, lavandina, sustancias causticas y corrosivas)				Manifiestan que muchas veces por comodidad no utilizan guantes. Poseen botiquín de primeros auxilios.
5) Químico. Inhalación.	Sustancias asfixiantes (lavandina, sustancias causticas y corrosivas)	Media	<b><u>Ligeramente dañino.</u></b>	Riesgo tolerable. TO	El personal posee barbijo para manipular este tipo de sustancias. Manifiestan que a veces se sacan el barbijo.
6) Químico. Ingestión	Sustancias toxicas.	Baja	<b><u>Extremadamente dañino.</u></b> Intoxicación.	Riesgo moderado. MO	La probabilidad de que ocurra es baja ya que todas las sustancias que utilizan están rotuladas.
7) Mecánico Atropello, golpes con vehículos.	Tránsito de vehículos, cuando barren el estacionamiento externo. Cuando acomodan los changos del supermercado que la gente deja estacionados al subir a sus vehículos.	Baja	<b><u>Extremadamente dañino.</u></b> Fracturas y muerte	Riesgo moderado. MO	La probabilidad de que ocurra es baja, ya que el horario de barrido del estacionamiento externo es antes de que el supermercado abra, de todas maneras no poseen chalecos reflectivos, los necesitan ya que el supermercado no tiene el estacionamiento cerrado y de todas formas puede

					ingresar algún vehículo.
8)Psicosocial Estrés laboral Cansancio físico y mental	Tareas de parados, tareas repetitivas.	Media	<b><u>Dañino</u></b>	Riesgo moderado. MO	El horario de entrada y salida es respetado. No se trabajan horas extras en temporada baja.
9)Biológico Contacto o exposición	Bacterias en superficies contaminadas, en baños y pisos	Baja	<b><u>Extremadamente dañino</u></b> Intoxicación y enfermedades.	Riesgo moderado. MO	El personal al manipular sustancias contaminadas utiliza guantes desechables y barbijo.
10)Locativo Caídas a un mismo nivel.	Falta de orden en el depósito que es por donde circula el personal de limpieza, pasillos de trabajo con obstáculos.	Media	<b><u>Extremadamente dañino</u></b> Golpes, tropiezos.	Riesgo importante. I	El personal posee calzado de seguridad con suela antideslizante, falta la capacitación de orden en los pasillos de circulación del personal.
11)Eléctrico	Baja tensión cargas eléctricas.	Baja	<b><u>Extremadamente dañino.</u></b> Quemaduras, paro cardíaco y muerte.	Riesgo moderado. MO	El personal posee la capacitación de riesgo eléctrico. Hay cartelería de riesgo eléctrico. Utilizan maquina lavadora de pisos y maquina pulidora con procedimientos de trabajo seguro.
12)Cortes	Al manipular objetos de vidrio, por ejemplo una	Baja	<b><u>Ligeramente dañino</u></b>	Riesgo trivial. T	El personal posee elementos de

	botella de vino de la vinoteca que se desplomo contra el piso. Residuos que contengan vidrio o elementos cortantes.				protección personal. Se implementa la concentración y prevención para estos procedimientos. Poseen botiquín
13)Incendio	Al manipular elementos eléctricos	Baja	<b><u>Extremadamente dañino</u></b>	Riesgo moderado. MO	El personal posee capacitación de incendio y primeros auxilios. Poseen los extintores clase ABC reglamentarios. Hay cartelería (salidas de emergencia, números de teléfono expuestos de bomberos, policía, ambulancia)

Cuadro 6. Aplicación del método.

#### **6.d) Valoración de cada riesgo con sus medidas correctivas**

##### **1) Riesgo ergonómico:**

Riesgo importante. A continuación se expondrá un cuadro con las tareas realizadas y el problema ergonómico que presenta:

<b>Tipo de tarea</b>	<b>Problema ergonómico</b>
1) Barrido de estacionamiento externo.	Posturas forzadas. Movimientos repetitivos. Bipedestación. Estrés de contacto

2) Limpiado de piso con maquina lavadora, pulido de pisos, lampazo para mantenerlo limpio.	Posturas forzadas. Movimientos repetitivos. Empuje y arrastre manual de carga. Bipedestación. Estrés de contacto
3) Limpieza de sanitarios y vestuarios.	Posturas forzadas. Movimientos repetitivos.
4) Limpieza y orden de depósito de artículos de limpieza	Posturas forzadas. Levantamiento y/ descenso manual Movimientos repetitivos.
5) Limpieza de vidrios	Movimiento repetitivos Posturas forzadas Estrés de contacto. Bipedestación.

**Cuadro 7. Tareas y sus problemas ergonómicos.**

En el estudio de este riesgo nos encontramos con los siguientes tipos de riesgos ergonómicos:

**POSTURAS FORZADAS**, en donde se producen giros de espalda, inclinaciones excesivas de tronco, extensión del cuello o elevación prolongada de brazos, mantener piernas flexionadas, agacharse o arrodillarse. La posición más habitual del cuerpo cuando se procede a la limpieza de suelos con mopa es la de mantener un cierto grado de inclinación de la columna hacia adelante, lógicamente al ser una posición no anatómica suele sobrecargar las vértebras dorsales bajas, la masa muscular paravertebral y los músculos dorsales. Esto puede generar lesiones musculo esqueléticas que afectan principalmente cuello, tronco, brazos y piernas.



**MOVIMIENTOS REPETITIVOS**, el trabajador realiza diariamente una o más tareas donde se utilizan las extremidades superiores durante más de 6 horas en forma alternada. Este tipo de tareas pueden generar inflamaciones musculotendinosas que producen inflamación y dolor en músculos, tendones y nervios.

Se entrevistó al operario utilizando la ESCALA DE BORG, realizando las siguientes preguntas:

- Quiero que me exprese con un número de 0 a 10 cuánto le parece que es la fuerza que usted hace con sus manos para (agarrar, levantar, sostener, empujar, etc.) el/los objeto/s que está manipulando en cada ciclo”.

-Esfuerzo moderado a regular (correspondiente a 3 según la Escala de Borg

- ¿Es igual para la izquierda como para la derecha?

-Si.

- ¿Es una fuerza uniforme durante todo el ciclo o en alguna acción es mucho más fuerte que en el resto?

-Uniforme.

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

Riesgo considerado tolerable.

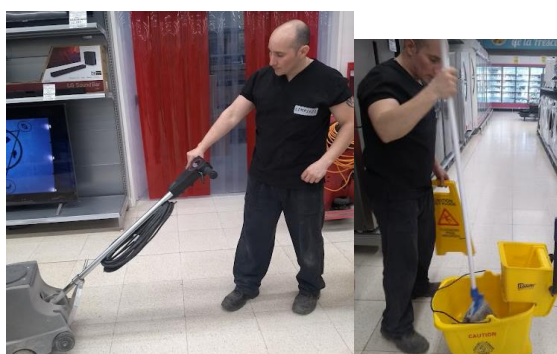


**BIPEDESTACION DON DEAMBULACION RESTRINGIDA**, el trabajador realiza todas las tareas durante 8 horas parado. Sin embargo el riesgo es tolerable ya que cada dos horas hacen descansos de 10 minutos.



**EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA**, esto se produce al utilizar la maquina lavadora, la maquina pulidora y el carrito de limpieza, en donde la dirección de la fuerza resultante debe ser horizontal. El trabajador se desplaza empujando manualmente la lavadora de piso recorriendo una distancia mayor a 60 metros, ya que lo hace por todos los pasillos del

supermercado. El trabajador manifiesta no sobre forzarse a la hora de realizar la tarea.



**LEVANTAMIENTO Y DESCENSO MANUAL DE CARGAS**, al levantar bidones de cloro, detergente, con un peso superior a 4 kilos, puede generar lesiones agudas como por ejemplo dorso-lumbalgias, fatiga física, acumulación de pequeños traumatismos aparentemente sin importancia que luego se transforman en lesiones crónicas.



El operario está correctamente capacitado y cumple con los siguientes requisitos que se verificaron mediante la observación:



- El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sin sobrepasar con sus manos 30 cm sobre la altura del hombro.
- Levanta, sostiene y deposita la carga sin sobrepasar con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm desde el punto medio entre los tobillos.
- Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador NO gira, ni inclina la cintura mas de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital.
- Las cargas no poseen formas irregulares.
- El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con ambos brazos.
- El trabajador no presenta ninguna manifestación temprana de dolencia física.

Cumpliendo estos requisitos este riesgo es considerado TOLERABLE.

**ESTRÉS DE CONTACTO**, es el efecto negativo que se genera sobre un segmento corporal como consecuencia de mantener un apoyo concentrado contra un elemento de trabajo por ejemplo al agarrar la mopa o las máquinas de limpieza.



Los trabajadores manifiestan no tener estrés de contacto.

**CONFORT TERMICO**, los trabajadores están expuestos al frio durante el barrido del estacionamiento y durante el limpiado de vidrios externos. Sin embargo al estar con la indumentaria adecuada están protegidos del frio.

**6.1.b)** En el puesto de limpieza, debido a la consulta y observación de los trabajadores, la tarea que ocupa gran parte de la jornada laboral es la de pasar continuamente el lampazo, debido a esto se procederá a analizar esta tarea, mediante el Método Rula

### **6.1.c) Explicación del método:**

Fue desarrollado por los doctores Mc Atamney y Corlett. Se utiliza para realizar investigaciones ergonómicas de diferentes puestos de trabajo donde existe la posibilidad de lesiones musculoesqueléticas, debido a esfuerzos repetitivos en donde intervienen diferentes estructuras corporales.

#### **6.1.c.1) El procedimiento para aplicar el método RULA puede resumirse en los siguientes pasos:**

- **Determinar los ciclos de trabajo y observar al trabajador durante varios de estos ciclos**

Si el ciclo es muy largo o no existen ciclos, se pueden realizar evaluaciones a intervalos regulares.

- **Seleccionar las posturas que se evaluarán**

Se seleccionarán aquellas que, a priori, supongan una mayor carga postural bien por su duración, bien por su frecuencia o porque presentan mayor desviación respecto a la posición neutra.

- **Determinar si se evaluará el lado izquierdo del cuerpo o el derecho**

En caso de duda se analizarán los dos lados.

- **Tomar los datos angulares requeridos**

Pueden tomarse fotografías desde los puntos de vista adecuados para realizar las mediciones.

- **Determinar las puntuaciones para cada parte del cuerpo**

Empleando la tabla correspondiente a cada miembro.

- **Obtener las puntuaciones parciales y finales del método para determinar la existencia de riesgos y establecer el Nivel de Actuación**

- **Si se requieren, determinar qué tipo de medidas deben adoptarse**

Revisar las puntuaciones de las diferentes partes del cuerpo para determinar dónde es necesario aplicar correcciones.

- **Rediseñar el puesto o introducir cambios** para mejorar la postura si es necesario
- **En caso de haber introducido cambios**, evaluar de nuevo la postura con el método RULA para comprobar la efectividad de la mejora.

6.1.c.2) El análisis se realizara por grupos.

**El grupo A** que comprende la evaluación de los miembros superiores (brazo, antebrazo y muñecas)

- **Puntuación del brazo**

La puntuación del brazo se obtiene a partir de su grado de flexión/extensión. Para ello se medirá el ángulo formado por el eje del brazo y el eje del tronco. La Figura 3 muestra los diferentes grados de flexión/extensión considerados por el método. La puntuación del brazo se obtiene mediante la Tabla 1. La puntuación obtenida de esta forma valora la flexión del brazo. 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. Si existe un punto de apoyo sobre el que descansa el brazo del trabajador mientras desarrolla la tarea la puntuación del brazo disminuye en un punto. Si no se da ninguna de estas circunstancias la puntuación del brazo no se modifica. Para obtener la puntuación definitiva del brazo puede consultarse la Tabla 2 y la Figura 4.

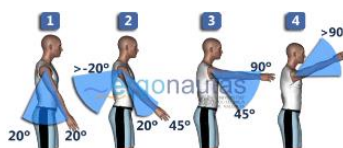


Figura 3. Puntuación del brazo

Posición	Puntuación
Desde 20° de extensión a 20° de flexión	1
Extensión >20° o flexión >20° y <45°	2
Flexión >45° y 90°	3
Flexión >90°	4

Tabla 1. Puntuación del brazo



Figura 4 Modificación de la puntuación del brazo

Posición	Puntuación
Hombro elevado o brazo rotado	+1
Brazos abducidos	+1
Existe un punto de apoyo	-1

Tabla 2. Modificación de la puntuación del brazo.

- **Puntuación del 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. La Figura 5 muestra los intervalos de flexión considerados por el método. La puntuación del antebrazo se obtiene mediante la Tabla 3. La puntuación así obtenida valora la flexión del antebrazo. Esta puntuación se aumentará en un punto si el antebrazo cruza la línea media del cuerpo, o si se realiza una actividad a un lado del cuerpo (Figura 6). Ambos casos son excluyentes, por lo que como máximo se aumentará un punto la puntuación inicial del antebrazo. La Tabla 4 muestra los incrementos a aplicar.

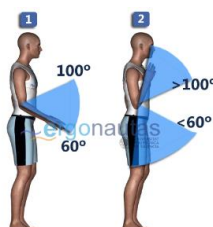


Figura 5. Medición del Angulo del antebrazo

Posición	Puntuación
Flexión entre 60° y 100°	1
Flexión <60° o >100°	2

Tabla 3. Puntuación del antebrazo.



Figura 6. Modificación de la puntuación del antebrazo

Posición	Puntuación
A un lado del cuerpo	+1
Cruza la línea media	+1

Tabla 4. Modificación de la puntuación del antebrazo.

- **Puntuación de la muñeca**

La puntuación de la muñeca se obtiene a partir del ángulo de flexión/extensión medido desde la posición neutra. La Figura 7 muestra las referencias para realizar la medición. La puntuación de la muñeca se obtiene mediante la Tabla 5.



Figura 7. Medición del ángulo de la muñeca

Posición	Puntuación
Posición neutra	1
Flexión o extensión > 0° y <15°	2
Flexión o extensión >15°	3

Tabla 5. Puntuación de la muñeca

Posición	Puntuación
Desviación radial	+1
Desviación cubital	+1

Tabla 6. Modificación de la puntuación de la muñeca

Posición	Puntuación
Pronación o supinación media	1
Pronación o supinación extrema	2

Tabla 7. Puntuación de giro de la muñeca

**El Grupo B** que comprende las piernas, el tronco y el cuello.

- **Puntuación del 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. La Figura 8 muestra las referencias para realizar la medición. La puntuación del cuello se obtiene mediante la Tabla 8.



Figura 8. Medición del Angulo del cuello

Posición	Puntuación
Flexión entre 0° y 10°	1
Flexión >10° y ≤20°	2
Flexión >20°	3
Extensión en cualquier grado	4

Tabla 8. Puntuación del cuello.

Posición	Puntuación
Cabeza rotada	+1
Cabeza con inclinación lateral	+1

Tabla 9. Modificación de la puntuación del cuello.

- **Puntuación del tronco**

La puntuación del tronco dependerá de si el trabajador realiza la tarea sentado o de pie. En este último caso la puntuación dependerá del ángulo de flexión del tronco medido por el ángulo entre el eje del tronco y la vertical. La Figura 9 muestra las referencias para realizar la medición. La puntuación del tronco se obtiene mediante la Tabla 10.

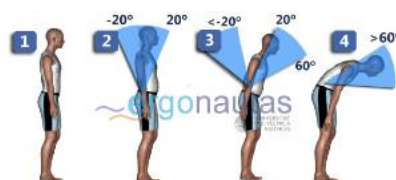


Figura 9. Medición del ángulo del tronco.

Posición	Puntuación
Sentado, bien apoyado y con un ángulo tronco-caderas >90°	1
Flexión entre 0° y 20°	2
Flexión >20° y ≤60°	3
Flexión >60°	4

Tabla 10. Puntuación del tronco.

Posición	Puntuación
Tronco rotado	+1
Tronco con inclinación lateral	+1

Tabla 11. Modificación de la puntuación del tronco

- **Puntuación de las piernas**

La puntuación de las piernas dependerá de la distribución del peso entre ellas, los apoyos existentes y si la posición es sedentaria. La puntuación de las piernas se obtiene mediante la Tabla 12.



Figura 10. Puntuación de las piernas

Posición	Puntuación
Sentado, con piernas y pies bien apoyados	1
De pie con el peso simétricamente distribuido y espacio para cambiar de posición	1
Los pies no están apoyados o el peso no está simétricamente distribuido	2

Tabla 12. Puntuación de piernas

Una vez obtenidas las puntuaciones de los grupos A y B, se calculara las puntuaciones globales de cada grupo.



		Muñeca							
		1		2		3		4	
		Giro de Muñeca		Giro de Muñeca		Giro de Muñeca		Giro de Muñeca	
Brazo	Antebrazo	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Tabla 13 Puntuación del GRUPO A

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

Tabla 14 Puntuación del GRUPO B

- **Puntuación final**

Las puntuaciones globales de los Grupos A y B consideran la postura del trabajador. A continuación se valorará el carácter estático o dinámico de la misma y las fuerzas ejercidas durante su adopción.

La puntuación de los Grupos A y B se incrementarán en un punto si la actividad es básicamente estática (la postura se mantiene más de un minuto seguido) o bien si es repetitiva (se repite más de 4 veces cada minuto). Si la tarea es ocasional, poco frecuente y de corta duración, se considerará actividad dinámica y las puntuaciones no se modificarán (Tabla 15). Por otra parte se incrementarán las puntuaciones anteriores en función de las fuerzas ejercidas. La Tabla

16 muestra el incremento en función de la carga soportada o fuerzas ejercidas. Las puntuaciones de los Grupos A y B, incrementadas por las puntuaciones correspondientes al tipo de actividad y las cargas o fuerzas ejercidas pasarán a denominarse puntuaciones C y D respectivamente. Las puntuaciones C y D permiten obtener la puntuación final del método empleando la Tabla 17. Ésta puntuación final global para la tarea oscilará entre 1 y 7, siendo mayor cuanto más elevado sea el riesgo.

Tipo de actividad	Puntuación
Estática (se mantiene más de un minuto seguido)	+1
Repetitiva (se repite más de 4 veces cada minuto)	+1
Ocasional, poco frecuente y de corta duración	0

Tabla 15. Puntuación por tipo de actividad

Carga o fuerza	Puntuación
Carga menor de 2 Kg. mantenida intermitentemente	0
Carga entre 2 y 10 Kg. mantenida intermitentemente	+1
Carga entre 2 y 10 Kg. estática o repetitiva	+2
Carga superior a 10 Kg mantenida intermitentemente	+2
Carga superior a 10 Kg estática o repetitiva	+3
Se producen golpes o fuerzas bruscas o repentinas	+3

Tabla 16. Puntuación por carga o fuerzas ejercidas.

Puntuación C	Puntuación D						
	1	2	3	4	5	6	7
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	3	4	4	5	6
4	3	3	3	4	5	6	6
5	4	4	4	5	6	7	7
6	4	4	5	6	6	7	7
7	5	5	6	6	7	7	7
8	5	5	6	7	7	7	7

Tabla 17. Puntuación final

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Tabla 18. Niveles de actuación

6.1.d) **Aplicación del método RULA, se utilizara la siguiente imagen.**



Grupo A		Valor
Brazo	3 +1	4
Antebrazo	2 +1	3
Muñeca	1	1
Giro de muñeca	1	1

		Muñeca							
		1		2		3		4	
		Giro de Muñeca		Giro de Muñeca		Giro de Muñeca		Giro de Muñeca	
Brazo	Antebrazo	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	4	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	8	8	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Puntuación global GRUPO A
4

Grupo B				Valor
Cuello	3			3
Tronco	2	+1		3
Pierna	1			1

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

Puntuación global GRUPO B
4

Ahora A pasa a ser C, y B pasa a ser D.

No le sumamos ningún punto al grupo A y B, porque en este tipo de tarea que refleja la imagen, el trabajador no está levantando ninguna carga.

GLOBAL GRUPO A	GRUPO C
4+0	4

GLOBAL GRUPO B	GRUPO D
4+0	4

Puntuación C	Puntuación D						
	1	2	3	4	5	6	7
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	3	4	4	5	6
4	3	3	3	4	5	6	6
5	4	4	4	5	6	7	7
6	4	4	5	6	6	7	7
7	5	5	6	6	7	7	7
8	5	5	6	7	7	7	7

Tabla puntuación final.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

PUNTUACION FINAL	NIVEL DE ACTUACION
4	2

Medidas preventivas y correctivas:

- Capacitar al personal en temas ergonómicos poniendo acento en la prevención y en la consecuencia de las malas posturas, dejando constancias escritas por un profesional matriculado.
- Cuando se proceda a realizar la tarea de barrido del estacionamiento externo, utilizar campera abrigada, adecuada ropa de trabajo y protección ocular.
- Reforzar capacitación en cuanto a posturas forzadas y levantamiento manual de cargas.



Siempre que sea posible utilizar medios mecánicos para realizar el levantamiento de la carga.

Inspeccionar la carga antes de levantarla, determinar peso y si presenta dificultad de agarre.

Levantar las cargas utilizando la musculatura de las piernas y no con la espalda.

- Aplicar el protocolo de ergonomía según resolución 886/2015
- Realizar en lo posible descansos de 15 minutos.
- Cambiar la técnica de barrido del estacionamiento, en vez de que sea manual que sea con un compresor de aire para generar menos esfuerzo.

Observaciones:

Los trabajadores manifiestan estar conformes en lo relativo a las posturas de trabajo, no poseen ninguna dolencia crónica.

Las máquinas que utilizan para limpiar son: Lavadora y Pulidora

Son fáciles de usar, tienen un diseño ergonómico, los operarios recibieron una capacitación para su uso, recibiendo todas las instrucciones de seguridad para su correcta manipulación.

Manifiestan estar capacitados en lo relativo a levantamiento manual de cargas, como se puede ver en la foto adjunta lo hace de forma correcta.

## **2) Riesgo Físico, exposición al frío**

Riesgo trivial.

Las consecuencias de este riesgo son, efectos respiratorios, desde irritaciones hasta broncoespasmos, efectos cardiovasculares y lesiones por frío.

Los operarios de limpieza salen a barrer el estacionamiento externo a primera hora de la mañana, al consultar con los trabajadores ellos expresan que poseen camperas abrigadas y no sienten estrés térmico, no se deben adoptar medidas correctivas ya que utilizan la indumentaria adecuada.

## **3) Riesgo químico, exposición al polvo**

Riesgo tolerable, entendemos por polvo a la dispersión de partículas sólidas en el ambiente.

Las consecuencias son deterioro en el impacto visual debido a la presencia del material particulado en el piso del área de trabajo, también afecta las vías respiratorias generando asma, bronquitis, entre otras. Este riesgo se da durante el barrido del estacionamiento externo. Los operarios manifiestan que durante el trabajo interno no se produce polvo debido a la utilización del lampazo.

### **Medidas preventivas y correctivas**

- Vigilar la salud de los trabajadores por medio de exámenes médicos.
- Medir los niveles de exposición al polvo
- Utilizar mascara facial.
- Asegurar la participación y consulta de los trabajadores

## **4) Riesgo químico, contacto con piel y ojos de sustancias irritantes y alergizantes**

Riesgo tolerable.

Las consecuencias de este riesgo son resequedad o pérdida de los aceites naturales de la piel, irritación, corrosión, cambios en la pigmentación, cloracne, cáncer de piel. Las consecuencias en los ojos son ojo rojo, irritación ocular, dolor ocular, inflamación, visión borrosa, imposibilidad de abrir el ojo y sensación de tener objetos extraños en el ojo.

Los operarios utilizan productos correctamente rotulados con sus características, modo de uso, composición, advertencias y precauciones, también tiene especificaciones de primeros auxilios. Los productos que utilizan son los siguientes:

- Detergente desinfectante para uso en industria alimenticia, Sutter profesional cuat 88 s.n.
- Limpiador desengrasante clorado en gel para uso en industria alimenticia, sutter profesional sf 300
- Limpiador aromatizante para pisos, sutter profesional listo
- Jabón líquido bactericida, sutter profesional dermagiene
- Limpiavidrios común
- Lavandina ayudin en gel.

En la parte trasera de cada envase están los rótulos que se detallan a continuación.

Rótulos de cada producto

<b>Nombre del producto:</b> Jabón líquido bactericida para manos
<b>Modo de uso:</b> Aplicar una dosis en las manos húmedas y frotar. Enjuagar con abundante agua.
<b>Composición:</b> agua, tenso activos anionicos, no iónicos, glicerina, perfume, conservantes.
<b>Advertencias:</b> Mantener fuera del alcance de los niños y animales domésticos. Almacenar a una temperatura superior a los 10°C. Evite el calor excesivo. En caso de irritación suspenda su uso y consulte al médico.
<b>Precauciones:</b> Evitar el contacto con los ojos, no ingerir.
<b>Primeros auxilios:</b>



- ✓ En caso de contacto con ojos o mucosas lave inmediatamente con abundante agua.
- ✓ En caso de ingestión enjuáguese la boca antes de beber 1 o 2 vasos de agua, no provoque el vómito.

<b>Nombre del producto:</b> Limpiador aromatizante para pisos
<b>Modo de uso:</b> Diluir del 2 al 4% para limpieza manual, general o mecánica.
<b>Composición:</b> etildilglicol, tensioactivo anionico y no iónico, espesante, coadyuvantes, conservante, fragancia, colorante y agua.
<b>Advertencias:</b> Conservar en su envase original, no trasvasar a otros envases. No usar sobre parquet sin plastificar. Mantener fuera del alcance de niños y animales domésticos.
<b>Precauciones:</b> CUIDADO, peligrosa su ingestión, evite la inhalación y el contacto con el producto. Irritante para ojos, piel y mucosa. Utilizar guantes y protección ocular para su manipulación. No ingerir. No mezclar con otros productos. Mezclar solo con agua.
<b>Primeros auxilios:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En caso de contacto con ojos y/o piel lave inmediatamente con abundante agua.</li> <li>✓ En caso de ingestión enjuáguese la boca antes de beber 1 o 2 vasos de agua, no provoque el vómito.</li> </ul>

<b>Nombre del producto:</b> Detergente desinfectante para uso en industria alimenticia
<b>Modo de uso:</b> Aplicar sobre la superficie, deje actuar 5 minutos, con usar este producto combinando con detergentes anionicos o jabones ya que podría anular su poder desinfectante. Preservar del frio
<b>Composición:</b> agua, tenso activos no iónicos, catiónicos, alcalinizante, EDTA, coadyuvantes.
<b>Advertencias:</b> Conservar en envase original. No usar sobre superficies calientes y de aluminio. Antes de usar cubrir con láminas plásticas las partes eléctricas. Mantener fuera del alcance de los niños y animales domesticos.
<b>Precauciones:</b> Peligro caustico, causa quemaduras graves en contacto con los ojos, piel y mucosas. Contiene un producto alcalino. No ingerir. Evite la inhalación y el contacto con el producto. El contacto con los ojos puede provocar ceguera, use guantes, delantal y protección ocular. No aplicar sobre superficies calientes, no mezclar con ácidos u otras sustancias

<p><b>Primeros auxilios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En caso de contacto con ojos o mucosas lave inmediatamente con abundante agua, con los parpados levantados por 15 minutos.</li> <li>✓ En caso de contacto con piel lave con abundante agua.</li> <li>✓ En caso de inhalación llevar al accidentado al aire libre y mantenerlo en reposo y abrigado</li> <li>✓ En caso de ingestión enjuáguese la boca antes de beber 1 o 2 vasos de agua, no provoque el vómito.</li> </ul>
---

<p><b>Nombre del producto:</b> Limpiador desengrasante clorado en gel</p>
<p><b>Modo de uso:</b> Uso concentrado. Para limpieza de bachas, mesas de trabajo, etc. Verter sobre una esponja o paño húmedo y aplicar sobre la superficie.</p>
<p><b>Composición:</b> hipoclorito de sodio, hidróxido de sodio, tensioactivos.</p>
<p><b>Advertencias:</b> Mantener fuera del alcance de los niños y animales domésticos. Evite el contacto con ojos y piel, evitar la inhalación. No ingerir. Conservar en envase original. Producto alcalino no utilizar sobre superficies calientes y de aluminio. Antes de usar cubrir con láminas plásticas las partes eléctricas. Mantener el envase protegido del sol y calor.</p>
<p><b>Precauciones:</b> Peligro caustico, contiene productos fuertemente alcalinos. Peligrosa su ingestión. Causa quemaduras graves. Evite la inhalación y el contacto con el producto. El contacto con ojos puede provocar ceguera. Use guantes, botas, delantal y protección ocular para manipular el producto. No mezclar con otros productos. La mezcla con ácido o productos amoniacales genera gases tóxicos. Mezclar solo con agua.</p>
<p><b>Primeros auxilios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En caso de contacto con ojos o mucosas lave inmediatamente con abundante agua sobre los parpados levantados durante 15 minutos.</li> <li>✓ En caso de contacto con piel lave con abundante agua.</li> <li>✓ En caso de ingestión enjuáguese la boca antes de beber 1 o 2 vasos de agua, no provoque el vómito.</li> </ul>

### Medidas preventivas y correctivas

- Capacitación del correcto uso de cada producto, dejando constancia por escrito firmada por un profesional.
- Tener a disposición las fichas de seguridad de cada producto.

- Capacitación en uso de elementos de protección personal, con constancia por escrito firmado por un profesional matriculado.
- Proveer a los trabajadores de protección ocular, (guantes ya posee como así también barbijo)
- Conservar debidamente las instrucciones de uso y que estén al alcance.
- Nunca utilizar productos que no estén rotulados
- No realizar combinaciones ni mezclas de los productos.
- Desechar envases vacíos
- Asegurar la adecuada ventilación durante la utilización de estos productos.

#### Observaciones

El personal posee capacitación de primeros auxilios.

#### **5) Riesgo químico por inhalación**

Riesgo tolerable.

Las vías respiratorias son las principales vías de penetración de las sustancias químicas, desde los pulmones los agentes biológicos pasan a la sangre pudiendo afectar órganos como el cerebro, hígado, riñones o atravesar la placenta en caso de embarazo y producir malformaciones fetales. Puede causar también neumoconiosis, reacciones alérgicas, asfixia, entre otras.

Los trabajadores manifiestan uso de barbijo al utilizar los productos de limpieza, sin embargo confiesan a veces no usar barbijo

#### Medidas preventivas y correctivas

- Capacitación en el uso de elementos de protección personal, mas precisamente uso de barbijo, especificando las consecuencias de no usarlo, con constancia por escrito firmado por un profesional competente.
- Nunca utilizar productor que no estén rotulados

#### **6) Riesgo químico por ingestión**

Riesgo moderado.

Las consecuencias son intoxicación, corrosión del sistema digestivo produciendo destrucción parcial o total de los tejidos con los que hace contacto.

La probabilidad de que ocurra es baja ya que todas las sustancias que utilizan están debidamente rotuladas.

#### Medidas preventivas

- Utilizar siempre guantes y protección facial al utilizar estos productos.
- Capacitación del uso seguro de cada producto.
- No utilizar productos sin su rotulo.

### **7) Riesgo mecánico, Atropello de vehículos**

Riesgo moderado.

Las consecuencias de este riesgo son, choques, fracturas, muerte.

Este riesgo se da lugar en el momento del barrido del estacionamiento externo, como se puede observar en la foto es abierto, al no estar cerrado por más que barran a primera hora de la mañana, hay riesgo de que entre algún vehículo.



Foto del estacionamiento externo del supermercado.

#### Medidas preventivas y correctivas

- Proveer al personal de chalecos reflectivos durante el proceso de esta tarea.
- Capacitar a los empleados con respecto a los accidentes in itinere.

### **8) Riesgo psicosocial**

Riesgo moderado. Alguna de las consecuencias que provoca el cansancio físico y mental son: stress, fatiga, desgano para trabajar, desinterés en el

trabajo, malas relaciones con los compañeros, etc. El operario de limpieza realiza diversas tareas que pueden ocasionar estrés, cansancio físico y mental. Debido a que el análisis de este puesto de trabajo se realizó en temporada baja, los operarios en el presente no manifiestan cansancio, el horario de las 8 horas es respetado, así como la rotación de tareas y descansos.

#### Medidas preventivas y correctivas

- Repartir y respetar las tareas que corresponden a cada uno y trabajar de forma ordenada.
- Mantener un buen clima laboral, fomentando el compañerismo.
- Realizar 2 descansos de 15 minutos cada uno, en la jornada laboral.

### **9) Riesgo biológico**

Riesgo moderado.

Debido a que los trabajadores durante sus tareas laborales están expuestos a bacterias en superficies contaminadas. La probabilidad de que ocurra es baja ya que utilizan elementos de protección personal.

#### Medidas preventivas y correctivas

- Evitar el crecimiento, dispersión y contacto con el agente biológico, manteniendo la correcta limpieza y desinfección.
- Utilizar elementos de protección personal
- Utilización de procedimientos de trabajo seguros
- Vacunación de los trabajadores
- Realizar control de plagas por una empresa especializada
- Lavado y desinfección de tanques de agua
- Los recipientes de residuos serán con tapa preferentemente levantadas mediante un pedal, deberán vaciarse, lavarse y desinfectarse diariamente.

Observaciones: Poseen control de plagas al día y lavado de tanques.

### **10) Riesgo locativo, caídas a un mismo nivel**

Riesgo moderado.

Las consecuencias de este riesgo son, fracturas leves, heridas, contusiones, rozaduras, torceduras, luxaciones, fracturas importantes, contusiones en la cabeza e incluso muerte.

Los trabajadores poseen calzado de seguridad con suela antideslizante y ropa de trabajo adecuada. Pero se observa desorden en el depósito y pasillos obstruidos.



#### Medidas preventivas y correctivas

- Los trabajadores deberán utilizar sin excepción zapatos de seguridad antideslizante durante el horario de trabajo.
- Realizar la capacitación sobre orden y limpieza, pasillos libres para la circulación segura por los depósitos, firmado por un profesional de la higiene y seguridad debidamente matriculado.
- No correr por los pasillos de trabajo.
- Mantener secos los pisos, en caso de limpiarlos colocar un cartel de piso mojado.
- Mantener vías de circulación despejadas e iluminadas.
- Los suelos no deben tener irregularidades.

#### **10) Riesgo eléctrico.**

Riesgo moderado.

Las consecuencias de este riesgo son quemaduras internas y externas, asfixia, fibrilación ventricular, riesgos secundarios como golpes y caídas luego del contacto eléctrico, tetanización muscular, paro cardiorrespiratorio y muerte.

Los trabajadores poseen la capacitación de riesgo eléctrico.



Foto:

Toma corriente bajo góndola

Foto:

Cables en buen estado de conservación



Foto:

Tablero eléctrico con cables en buen estado de conservación, con su correspondiente tapa.

Durante el proceso de observación, se constató que los cables de las máquinas que utilizan están en excelentes condiciones de conservación. Los enchufes y toma corrientes que utilizan están en buen estado, el tablero eléctrico cuenta con señalización.

#### Medidas correctivas y preventivas.

- Mantener actualizadas las capacitaciones sobre riesgo eléctrico, con constancia por escrito debidamente firmada por un profesional matriculado.
- Cuando se realicen las tareas de limpieza, evitar que los cables de las máquinas estén tendidas sobre el suelo mojado.
- No manipular máquinas eléctricas con las manos mojadas.
- Realizar un control observando el estado de la máquina antes de utilizarla, para así detectar algún defecto reconocible. En caso de que este en mal estado, no utilizarlo, avisar a un superior.

- El tablero seccional debe estar con su correcta tapa y cerrado, teniendo acceso solo personal autorizado. Utilizar siempre sistema de puesta a tierra con interruptor diferencial
- Realizar exámenes periódicos sobre la instalación eléctrica por personal especializado.
- Mantener en buen estado de conservación toda la cartelería que indique RIESGO ELECTRICO.
- En caso de que se necesite reparaciones eléctricas, deben ser realizadas por un electricista matriculado.
- Evitar el uso de triples o las llamadas zapatillas.
- Guardar maquinas eléctricas en lugares secos.

### **12) Riesgo de cortes**

Riesgo trivial.

Los trabajadores no utilizan ningún elemento cortante a la hora de realizar las tareas de limpieza, sin embargo este riesgo se puede dar a la hora de la limpieza, por ejemplo al barrer o extraer la basura o la rotura de algún producto con envase de vidrio, pudiendo ocasionar cortes externos en manos o alguna otra parte del cuerpo.

#### **Medidas preventivas:**

- Utilizar guantes adecuados a la hora de manipular vidrios rotos o basura, se recomienda más específicamente guantes de malla de metal.
- En caso de rompimiento de alguna botella de vidrio en lo posible barrer y recoger con una pala, sin tomar contacto con vidrios.
- Asegurarse que todo el personal posea la vacuna antitetánica vigente.
- Capacitación sobre procedimientos de trabajo seguro, como por ejemplo a la hora de manipular basura y vidrio. Dejando constancia escrita, firmada por un profesional matriculado.

### **13) Riesgo de incendio**



Riesgo moderado.

Los trabajadores manifiestan estar capacitados sobre el riesgo de incendio y primeros auxilios.

Las consecuencias de este riesgo son, quemaduras de primer, segundo y tercer grado, asfixia, traumatismo, muerte.

Para que un fuego se inicie es necesario que coexistan tres factores: combustible, comburente (normalmente el oxígeno) y energía de activación, y para que el fuego se mantenga es preciso que la energía sea suficiente para mantener la reacción en cadena. Estas cuatro condiciones dan lugar al llamado “tetraedro del fuego”. Los focos de incendio en el puesto de limpieza más habituales suelen ser de tipo eléctrico (sobrecarga de enchufes, defectos en la instalación) o un uso incorrecto de productos de limpieza inflamables.

#### Medidas preventivas

- Mantener el orden y la limpieza. Evitar la acumulación de residuos que puedan convertirse en focos de incendio.
- No sobrecargar los enchufes.
- Nunca dejar vasos con líquido sobre equipos o aparatos eléctricos.
- Al final de la jornada laboral, desconectar los aparatos eléctricos que no se necesite mantener conectados.
- Si se observa alguna anomalía en la instalación eléctrica (chispazo, olor a quemado), comunicarla inmediatamente a la persona responsable.
- Mantener cerrados los productos inflamables, lejos de los focos de calor y de los equipos que puedan producir chispas. Manipularlos siguiendo las indicaciones de la etiqueta y en sitios ventilados. Almacenarlos en locales cerrados y ventilados.
- No fumar en el puesto de trabajo.
- Identificar los medios de protección contra incendios y las vías de evacuación. Familiarizarse con ellos.
- La señalización de emergencia debe ser visible de noche y de día.

- No oculte los extintores ni las bocas de incendio. Tampoco obstaculice las vías de evacuación ni las salidas de emergencia con cajas, embalajes u otros trastos

### **Estudio de costos**

Gracias a este análisis detallado de los riesgos a los que están expuestos los operarios de limpieza, el siguiente paso es exponer cual es la inversión que la empresa debe realizar para que los riesgos pasen a ser despreciables.

- Chaleco reflectivo

Marca: Dinamic store

Modelo: reflectivo

Fabricante: DS

Precio: \$592 por 3 unidades: \$1776

- Estudio ergonómico del puesto de limpieza

Realizado por un Licenciado en Higiene y seguridad especializado en ergonomía.

Valor: \$5460

- Capacitación en ergonomía

Dictado por un profesional de higiene y seguridad matriculado.

Valor: \$8000

- Capacitación de correcto uso de Elementos de protección personal

Dictado por un profesional de higiene y seguridad matriculado.

Valor: \$8000

- Capacitación de orden en depósitos

Dictado por un profesional de higiene y seguridad matriculado.

Valor: \$8000

- Capacitación en la manipulación de sustancias químicas

Dictado por un profesional de higiene y seguridad matriculado.

Valor: \$8000

- Capacitación en procedimientos de trabajo seguro

Dictado por un profesional de higiene y seguridad matriculado.

Valor: \$8000

- Protección ocular

Marca: Steelpro

Modelo: 520075529

Precio: \$328 por 3 unidades: \$984

**La empresa deberá hacer una inversión de \$74.164**

### **CONCLUSION FINAL PRIMERA ETAPA**

En esta primera etapa del proyecto, se observaron todos los riesgos significativos a los que están expuestos los operarios de limpieza, mediante la confección de una matriz de riesgo.

A mi entender los más importantes son los riesgos químicos y ergonómicos. En la empresa no cuentan con controles exhaustivos diarios de las medidas de seguridad e higiene, esto da lugar a desviaciones en comportamientos inadecuados, como no usar barbijo al manipular sustancias tóxicas u obviar el uso de guantes. Si bien cumplen la mayoría de las medidas de higiene y seguridad, hay factores a considerar para mejorar como los mencionados anteriormente. Con un trabajo en equipo, capacitaciones y controles se pueden mitigar fácilmente. Gracias a la matriz de riesgo, podemos obtener las desviaciones y las medidas a tomar para corregirlas. La inversión que se

propone, supone no solo una inversión para la salud y seguridad de los trabajadores, sino para la empresa en sí misma, ya que si sus trabajadores están sanos la empresa tiene asegurado su capital humano.

## **ETAPA 2**

### **1) Introducción**

En la etapa n° 2 del proyecto se procederá primeramente a analizar todos los riesgos presentes en el sector de salón de ventas. Luego de una exhaustiva investigación, se llegó a la conclusión de que los tres factores preponderantes que merecen un análisis detallado son: la Iluminación, ergonomía, y el riesgo de incendio.

### **Riesgos generales de todos los puestos de trabajo presentes en el supermercado**

<b>PUESTO</b>	<b>SECTOR</b>	<b>RIESGO</b>
<u>Personal de seguridad</u> (están en las entradas y salidas del supermercado)	Entrada del supermercado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caída a distinto nivel</li> <li>• Caída al mismo nivel</li> <li>• Riesgo ergonómico, al trabajar varias horas de pie, generando bipedestación, fatiga física por exposición a posturas forzadas, dolor de cabeza y cuello.</li> <li>• Incendio</li> </ul>
<u>Recepción de proveedores</u> (recepción de mercadería, carga y descarga)	Depósito	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caída a distinto nivel</li> <li>• Caída al mismo nivel</li> <li>• Incendio</li> <li>• Riesgo ergonómico, debido al sobreesfuerzo</li> <li>• Golpes o contusiones</li> <li>• Caída de objetos</li> <li>• Cortes, raspaduras</li> </ul>
<u>Limpieza</u> (de todos los ambientes del supermercado)	Salón de ventas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caída al mismo nivel</li> <li>• Incendio</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"><li>• Riesgo ergonómico, debido a la carga física y posturas forzadas</li><li>• Riesgo físico, químico y biológico</li><li>• Riesgos psicosociales</li><li>• Iluminación, fatiga visual</li></ul>
<u>Vendedores</u> (Dedicados al área de venta de electrodomésticos)	Salón de ventas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Caída a distinto nivel</li><li>• Caída al mismo nivel</li><li>• Incendio</li><li>• Riesgo ergonómico, al trabajar varias horas de pie, generando fatiga física por exposición a posturas forzadas, dolor de cabeza y cuello.</li><li>• Golpes por desplome de productos</li><li>• Riesgos psicosociales</li><li>• Iluminación, fatiga visual</li></ul>
<u>Carnicero</u>	Salón de ventas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Caída a distinto nivel</li><li>• Caída al mismo nivel</li><li>• Incendio</li><li>• Riesgo ergonómico, al trabajar varias horas de pie como así también por sobreesfuerzo al transportar la mercadería.</li><li>• Golpes, cortes, atrapamiento</li><li>• Exposición a agentes biológicos</li><li>• Exposición a bajas temperaturas</li><li>• Riesgo eléctrico</li><li>• Iluminación, fatiga visual</li></ul>

<p><u>Repositor</u> (Colocación y reposición de mercadería en las góndolas)</p>	<p>Salón de ventas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caída al mismo nivel</li> <li>• Caída a distinto nivel</li> <li>• Incendio</li> <li>• Golpes contra objetos</li> <li>• Riesgo ergonómico, trastornos musculo esqueléticos, especialmente dorso lumbares</li> <li>• Cortes en manos</li> <li>• Fatiga visual, fatiga visual.</li> </ul>
<p><u>Cajero</u> (Cobro de mercadería a los clientes)</p>	<p>Salón de ventas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caída al mismo nivel</li> <li>• Incendio</li> <li>• Golpes contra objetos</li> <li>• Riesgo ergonómico, trastornos en hombros, manos, muñeca y cuello</li> <li>• Dolores de cabeza.</li> <li>• Iluminación, fatiga visual</li> </ul>
<p><u>Administrativo</u> (Tareas administrativas)</p>	<p>Oficinas de administración</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caída al mismo nivel</li> <li>• Caída a distinto nivel</li> <li>• Incendio</li> <li>• Golpes contra objetos</li> <li>• Riesgo ergonómico, debido a posturas inadecuadas</li> <li>• Riesgos psicosociales</li> <li>• Iluminación, fatiga visual.</li> </ul>

## 2) Análisis de riesgos generales

Para realizar un análisis general de los riesgos a los que está expuesto este comercio (incluyendo todos los puestos de trabajo), seleccionamos el METODO SIMPLIFICADO

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	INDICADOR
1. Caída al mismo nivel	Media	Dañino	Riesgo moderado

2. Caída a distinto nivel	Media	Dañino	Riesgo moderado
3. Trastornos musculoesqueléticos	Alta	Dañino	Riesgo importante
4. Incendio	Baja	Extremadamente dañino	Riesgo moderado
5. Golpes	Baja	Dañino	Riesgo tolerable
6. Caída de objetos	Media	Dañino	Riesgo moderado
7. Cortes, raspaduras	Baja	Dañino	Riesgo tolerable
8. Estrés, cansancio	Media	Ligeramente dañino	Riesgo tolerable
9. Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Riesgo moderado
10. Exposición a bajas temperaturas	Media	Dañino	Riesgo moderado
11. Riesgo eléctrico	Baja	Extremadamente dañino	Riesgo moderado
12. Riesgo biológico	Media	Dañino	Riesgo moderado
13. Riesgo químico	Media	Dañino	Riesgo moderado
14. Riesgo mecánico	Baja	Extremadamente dañino	Riesgo moderado
15. Riesgo vehicular	Media	Extremadamente dañino	Riesgo importante
16. Iluminación	Baja	Ligeramente dañino	Riesgo trivial

## **2.a) Valoración de cada riesgo con sus medidas correctivas**

Riesgo	Estimación	Medidas preventivas
1) Caída al mismo nivel	Riesgo moderado: Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado	-Capacitación de orden y limpieza en los pasillos de circulación. -Uso de calzado de seguridad con suela antideslizante. -En caso de pasillos húmedos colocar cartel del piso mojado. -Mantener limpios y secos los suelos. -No correr, excepto en caso de emergencia. - Utilizar cartelería con colores llamativos para zonas en donde este obstaculizado el paso.

		<p>-Señalizar horizontalmente mediante líneas amarillas el suelo.</p> <p>-La frecuencia del control deberá ser mensual.</p>
2) Caída a distinto nivel	<p>Riesgo moderado</p> <p>Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado.</p>	<p>-Capacitación de riesgo en tareas que supongan distinto nivel.</p> <p>-Usar los elementos de protección personal apropiados según la tarea a realizar.</p> <p>-Cuando se utilicen escaleras, se debe chequear que se encuentre en buen estado de conservación y cumpla con los requisitos de seguridad correspondientes.</p> <p>-La frecuencia del control deberá ser mensual.</p>
3) Trastornos musculoesqueléticos	<p>Riesgo importante</p> <p>No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.</p>	<p>-Capacitación sobre ergonomía que incluya, levantamiento manual de cargas adoptando las posturas correctas, peso máximo a levantar con la previa verificación del peso.</p> <p>-La frecuencia del control deberá ser semanal.</p>
4) Incendio	<p>Riesgo moderado</p> <p>Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado.</p>	<p>-Realizar estudio de carga de fuego con el objetivo de dotar al establecimiento con los equipos adecuados.</p> <p>-Realizar simulacros.</p> <p>-Plan de evacuación.</p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Capacitar al personal sobre prevención y lucha contra el fuego.</li> <li>-Controlar que no haya pérdidas de gas en la zona de comedor de los empleados.</li> <li>-Prohibición estricta de fumar en lugares cerrados.</li> <li>-Control mediante check list de extintores.</li> <li>-Capacitar a los empleados con formas de trabajo seguras.</li> <li>-La frecuencia del control deberá ser mensual.</li> </ul>
5) Golpes	<p>Riesgo tolerable</p> <p>No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Capacitación sobre procedimiento de trabajo seguro.</li> <li>-Mantener en buen estado de conservación todas las herramientas de trabajo.</li> <li>-Utilizar cartelería con colores llamativos para zonas en donde este obstaculizado el paso.</li> <li>-Orden y limpieza en zonas de circulación.</li> <li>-Procurar que los muebles tengan cantos redondeados, nunca aristas puntiagudas.</li> <li>-Iluminación adecuada.</li> <li>-La frecuencia del control deberá ser cada dos meses.</li> </ul>
6) Caída de objetos	<p>Riesgo moderado</p> <p>Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ordenar de forma correcta la mercadería en el depósito de manera que no se produzca derrumbamiento.</li> </ul>

	inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado.	-Guardar herramientas con sus protecciones. -La frecuencia del control deberá ser mensual.
7) Cortes, raspaduras	Riesgo tolerable No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica.	-Capacitación sobre procedimientos de trabajo seguro. -Capacitación sobre primeros auxilios. -Poseer botiquín completo. -Utilizar elementos de protección personal. -Las maquinas con partes puntiagudas/cortantes deberán tener sus protecciones de seguridad. -Todas las herramientas y máquinas que se utilicen deberán estar en buen estado de conservación con sus protecciones adecuadas. -La frecuencia del control deberá ser cada dos meses.
8) Estrés, cansancio	Riesgo tolerable No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica.	-Capacitación sobre estrés laboral. -Motivar el compañerismo. -Horarios de descanso. -La frecuencia del control deberá ser cada dos meses.
9) Atrapamientos	Riesgo moderado Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las	-Capacitación sobre procedimientos de trabajo seguro. -Todas las maquinas en movimiento deberán tener

	medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado.	sus protecciones de seguridad. -La frecuencia del control deberá ser mensual.
10) Exposición a bajas temperaturas	Riesgo moderado Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado.	-Capacitar sobre procedimientos de trabajo seguro. -Evitar el estrés térmico derivado de condiciones de temperatura y humedad fuera del rango de confort. -Evitar cambios bruscos de temperatura. -Instalar equipos de climatización y regulación de la humedad. -En relación a la cámara frigorífica tener en cuenta las indicaciones del fabricante. Las puertas deberán disponer de un sistema que permita su apertura desde el interior. En el exterior de la cámara deberá existir una señal luminosa que indique la presencia de personas en su interior. Si se permanece tiempo prolongado se deberá utilizar la indumentaria adecuada. -La frecuencia del control deberá ser mensual.
11) Riesgo eléctrico	Riesgo moderado Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el	-Capacitación sobre riesgo eléctrico. -Evitar que los cables de máquinas estén tendidos sobre suelos mojados.

	<p>riesgo deben implantarse en un periodo determinado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No manipular maquinas eléctricas con las manos mojadas.</li> <li>-Controlar el estado de las maquinas eléctricas.</li> <li>-El tablero seccional debe estar con su correcta tapa y cerrado, teniendo acceso solo personal autorizado. Utilizar siempre sistema de puesta a tierra con interruptor diferencial</li> <li>-Realizar exámenes periódicos sobre la instalación eléctrica por personal especializado.</li> <li>-Mantener en buen estado de conservación toda la cartelería que indique RIESGO ELECTRICO.</li> <li>-En caso de que se necesite reparaciones eléctricas, deben ser realizadas por un electricista matriculado.</li> <li>-Evitar el uso de triples o las llamadas zapatillas.</li> <li>-Guardar maquinas eléctricas en lugares secos.</li> <li>-La frecuencia del control deberá ser mensual.</li> </ul>
<p>12) Riesgo biológico</p>	<p>Riesgo moderado Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Capacitación en procedimientos de trabajo seguro.</li> <li>-Mantener superficies de trabajo limpias y desinfectadas.</li> </ul>

	riesgo deben implantarse en un periodo determinado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Utilizar Elementos de protección personal.</li> <li>-Vacunación de los trabajadores.</li> <li>-Control de plagas con una empresa especializada.</li> <li>-Lavado y desinfección de tanques de agua.</li> <li>-Los recipientes de residuos deberán tener tapa.</li> <li>-La frecuencia del control deberá ser mensual.</li> </ul>
13) Riesgo químico	<p>Riesgo moderado</p> <p>Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Vigilar la salud de los trabajadores mediante exámenes médicos.</li> <li>-Medir niveles de exposición.</li> <li>-Utilizar elementos de protección personal.</li> <li>-Capacitación sobre el uso correcto de productos químicos.</li> <li>-Tener a disposición fichas de seguridad de cada producto.</li> <li>-Capacitación sobre procedimientos seguros de trabajo.</li> <li>-Asegurar una ventilación adecuada del lugar de trabajo.</li> <li>-La frecuencia del control deberá ser mensual.</li> </ul>
14) Riesgo mecánico	<p>Riesgo moderado</p> <p>Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Capacitación en el uso de máquinas.</li> <li>-Capacitación sobre procedimientos de trabajo seguro.</li> </ul>

	riesgo deben implantarse en un periodo determinado.	-Las máquinas que se utilicen deberán tener sus correspondientes protecciones de seguridad. -La frecuencia del control deberá ser mensual.
15) Riesgo vehicular	Riesgo importante No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.	-Para las tareas en donde haya circulación de vehículos, se deberá usar chalecos reflectivos. -Capacitación sobre procedimientos de trabajo seguro. -Capacitación sobre accidentes in itinere. -La frecuencia del control deberá ser semanal.
16) Iluminación	Riesgo tolerable No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica.	-Detectar áreas de iluminación deficiente y zonas con exceso de luz. -Cumplir con los valores reglamentarios. -Dar mantenimiento periódico a luminarias o tras fuentes de luz -Posicionar las luminarias de manera que evite el deslumbramiento de los trabajadores. -Se deberá aplicar el protocolo de iluminación para establecer si se cumple con la normativa. -La frecuencia del control deberá hacerse cada dos meses.

### 3) ILUMINACION

### **3.a) Marco legal**

Ley de Higiene y seguridad 15.587/72; Decreto reglamentario 351/79

### **Artículos 71 a 84**

### **Anexo IV**

<b>TABLA 1 <u>Intensidad media de iluminación para diversas clases de tarea visual (Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)</u></b>		
<b><u>Clases de tarea visual</u></b>	<b><u>Iluminación sobre el plano de trabajo (lux)</u></b>	<b><u>Ejemplos de tareas visuales</u></b>
Visión ocasional solamente.	100	Para permitir movimientos seguros por ej. En lugares de poco tránsito: Sala de calderas, depósito de materiales voluminosos y otros.
Tareas intermitentes ordinarias y fáciles, con contrastes fuertes.	100 a 300	Trabajos simples, intermitentes y mecánicos inspección general y contado de partes de stock, colocación de maquinaria pesada.
Tareas moderadamente críticas y prolongadas con detalles medianos.	300 a 750	Trabajos medianos, mecánicos y manuales, inspección y montaje; trabajos comunes de oficina, tales como lectura, escritura y archivo
Tareas severas y prolongadas y de poco contraste.	750 a 1500	Trabajos finos, mecánicos y manuales, montajes e inspección; pintura extrafina, sopleteado, costura de ropa oscura.
Tareas muy severas y prolongadas, con detalles minuciosos o muy poco contraste.	1500 a 3000	Montaje e inspección de mecanismos delicados, fabricación de herramientas y matrices;

		inspección con calibrador, trabajo de molienda fina.
	3000	Trabajo fino de relojería y reparación.
Tareas excepcionales, difíciles o importantes	5000 a 10000	Casos especiales, como por ejemplo, iluminación del campo operatorio en una sala de cirugía

**TABLA 3** Relación de máximas luminancias

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

**TABLA 4** Iluminación general mínima (en función de la iluminancia localizada) (basada en norma IRAM-AADL J 20-6)

<b>Localizada</b>	<b>General</b>



250 1X	125 1X
500 1X	250 1X
1000 1X	300 1X
2500 1X	500 1X
5000 1X	600 1X
10000 1X	700 1X

### **3.b) Marco teórico**

#### **Introducción**

Los seres humanos poseen una capacidad extraordinaria para adaptarse a su ambiente y a su entorno inmediato. De todos los tipos de energía que pueden utilizar los humanos, la luz es la más importante. La luz es un elemento esencial de nuestra capacidad de ver y necesaria para apreciar la forma, el color y la perspectiva de los objetos que nos rodean.

La mayor parte de la información que obtenemos a través de nuestros sentidos la obtenemos por la vista (cerca del 80%). Y al estar tan acostumbrados a disponer de ella, damos por supuesta su labor.

Ahora bien, no debemos olvidar que ciertos aspectos del bienestar humano, como nuestro estado mental o nuestro nivel de fatiga, se ven afectados por la iluminación y por el color de las cosas que nos rodean.

Desde el punto de vista de la seguridad en el trabajo, la capacidad y el confort visuales son extraordinariamente importantes, ya que muchos accidentes se deben, entre otras razones, a deficiencias en la iluminación o a errores cometidos por el trabajador, a quien le resulta difícil identificar objetos o los riesgos asociados con la maquinaria, los transportes, los recipientes peligrosos, etcétera.

## La luz

Es la parte de la radiación electromagnética que puede ser percibida por el ojo humano. En física, el término luz se considera como parte del campo de las radiaciones conocido como espectro electromagnético, mientras que la expresión luz visible señala específicamente la radiación en el espectro visible. La luz, como todas las radiaciones electromagnéticas, está formada por partículas elementales desprovistas de masa denominadas fotones, cuyas propiedades de acuerdo con la dualidad onda-partícula explican las características de su comportamiento físico. Se trata de una onda esférica. 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).

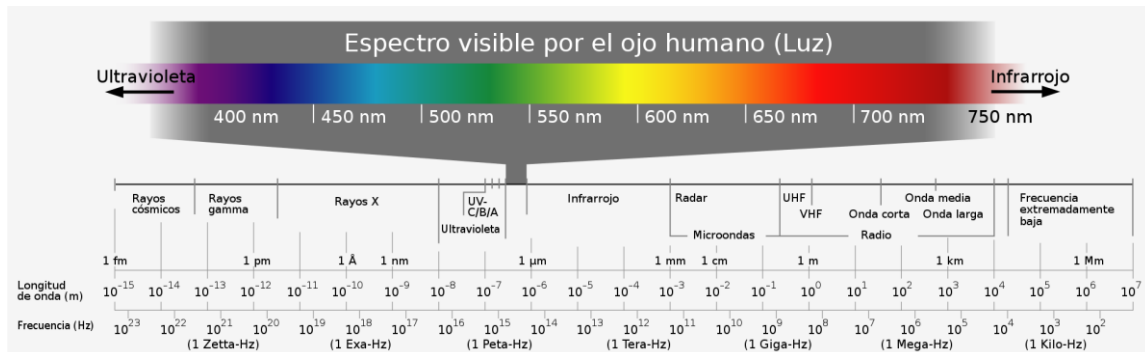


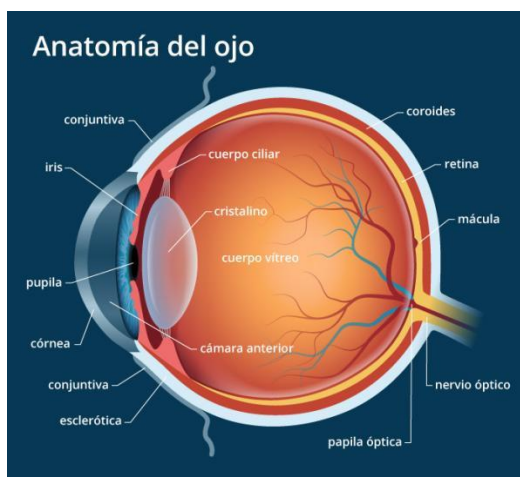
Figura 1. Espectro electromagnético.

**Visión** Es la acción y efecto de ver. La visión se lleva a cabo a través de la luz que entra por el iris y atraviesa el lente del ojo, este refleja la imagen que se realiza en la retina (formada por células sensibles llamadas: bastones y conos). La retina recibe la información y transforma la imagen en impulsos eléctricos y la traslada al cerebro mediante los nervios ópticos, los impulsos llegan al tálamo y unas terminaciones nerviosas terminan el proceso llevando la información a la corteza visual del cerebro, en donde se forma la imagen.

La visión puede ser:

- Visión central: permite ver algo puntual.

- **Visión periférica:** permite observar todo lo que rodea a la visión central.
- En la **visión binocular** o estereoscópica los dos ojos superponen las imágenes que visualizan en ángulos ligeramente diferentes y en la corteza visual se compara las dos visiones, proporcionando una sensación de relieve y profundidad que a la vez permite calcular la distancia en que se encuentran los objetos.



### **El ojo humano está formado por:**

La órbita es una cavidad ósea que contiene el globo ocular, músculos, nervios y vasos sanguíneos, así como las estructuras que producen y drenan las lágrimas. Cada órbita es una estructura en forma de pera formada por varios huesos.

La cubierta exterior del globo ocular es una capa blanca relativamente dura denominada esclerótica (o blanco del ojo).

Cerca de la parte frontal del ojo, en el área protegida por los párpados, la esclerótica está cubierta por una fina membrana transparente (conjuntiva), que se extiende hasta el borde de la córnea. La conjuntiva también cubre la superficie húmeda posterior de los párpados y los globos oculares.

La luz entra en el ojo a través de la córnea, la capa transparente y curvada situada delante del iris y de la pupila. Además de actuar como una capa protectora de la parte frontal del ojo, la córnea también ayuda a concentrar la luz sobre la retina, en la parte posterior del ojo.

Después de pasar por la córnea, la luz atraviesa la pupila, el punto negro situado en el centro del ojo.

El iris, el área circular coloreada del ojo que rodea la pupila, controla la cantidad de luz que entra en el ojo. El iris permite que entre más luz en el ojo (al agrandar o dilatar la pupila) cuando el ambiente está oscuro, y deja que entre menos (contrayendo o reduciendo el tamaño de la pupila) cuando hay más luz. Así pues, la pupila se dilata y se contrae como la apertura de una lente de cámara cuando la cantidad de luz en el entorno inmediato cambia. El tamaño de la pupila está controlado por la acción del músculo esfínter pupilar y del músculo dilatador.

Detrás del iris se encuentra el cristalino, que cambia de forma para enfocar la luz sobre la retina. A través de la acción de pequeños músculos (denominados músculos ciliares), el cristalino se vuelve más grueso para enfocar los objetos cercanos y más delgado para enfocar los objetos distantes.

La retina contiene las células que perciben la luz (fotorreceptores) y los vasos sanguíneos que las nutren. La parte más sensible de la retina es un área pequeña llamada mácula, que contiene millones de fotorreceptores estrechamente compactados entre sí (los denominados conos). La gran cantidad de fotorreceptores presentes en la mácula genera una imagen visual detallada, del mismo modo que una cámara digital de alta resolución tiene más megapíxeles.

Cada fotorreceptor está conectado a una fibra nerviosa, y las fibras nerviosas de los fotorreceptores se empaquetan entre sí para formar el nervio óptico. El disco óptico, la primera parte del nervio óptico, se encuentra en la parte posterior del ojo.

Los fotorreceptores de la retina convierten la imagen en impulsos eléctricos, que son transmitidos al cerebro por el nervio óptico. Hay dos tipos principales de receptores: conos y bastones.

Los conos son los encargados de la agudeza visual, la visión central fina y la visión en color, y se agrupan principalmente en la mácula.

Los bastones son los encargados de la visión nocturna y de la visión periférica (lateral); son más numerosos que los conos y tienen una sensibilidad a la luz

mucho mayor, pero no perciben el color ni contribuyen a la visión central detallada, a diferencia de los conos. Los bastones se agrupan principalmente en las áreas periféricas de la retina.

El globo ocular está dividido en dos secciones, ambas llenas de líquido. La presión generada por estos líquidos, además de llenar el globo ocular, ayuda a mantener su forma. La sección frontal (segmento anterior) se extiende desde el interior de la córnea a la superficie anterior del cristalino. Está lleno de un fluido llamado humor acuoso, que nutre las estructuras internas. El segmento anterior se divide en dos cámaras. La cámara frontal (anterior) se extiende desde la córnea hasta el iris. La cámara trasera (posterior) se extiende desde el iris hasta el cristalino. Normalmente, el humor acuoso se genera en la cámara posterior, fluye con lentitud por la pupila hasta la cámara anterior y sale del globo ocular a través de unos canales de salida situados en el límite entre el iris y la córnea. La parte dorsal (segmento posterior) se extiende desde la superficie posterior del cristalino hasta la retina, y contiene un líquido gelatinoso denominado humor vítreo.

### 3.c) Explicación del método de medición que se utilizará

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.

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

- Largo y ancho, son las dimensiones del recinto.

- 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 siguiente forma:

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

- “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 el recinto donde se realizara la medición posea una forma irregular, se deberá en lo posible, dividir en sectores cuadrados o rectángulos.

Luego de sebera obtener la iluminancia media (E media), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

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

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

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

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.

### **3.d) Aplicación del método**

#### **3.d.1) Introducción**

Se procederá a realizar una medición de iluminación en el supermercado La cooperativa obrera, tomando diferentes puntos de muestreo, teniendo en cuenta la iluminación con la que cuentan (general o localizada), tipo de iluminación, entre otros. Una vez tomados los valores se procederá a comparar dichos valores con lo establecido en el anexo IV decreto 351/79.

El objetivo de esta medición es establecer si se cumple con el decreto 351/79, midiendo la cantidad de lux desde la iluminaria hacia el puesto de trabajo. Una vez realizado esto se brindara a la gerencia los resultados que volcaron las

mediciones, y de esta manera se podrá actuar en consecuencia, mejorando el bienestar de los trabajadores.

La iluminación dentro del supermercado deberá cumplir con los siguientes requisitos:

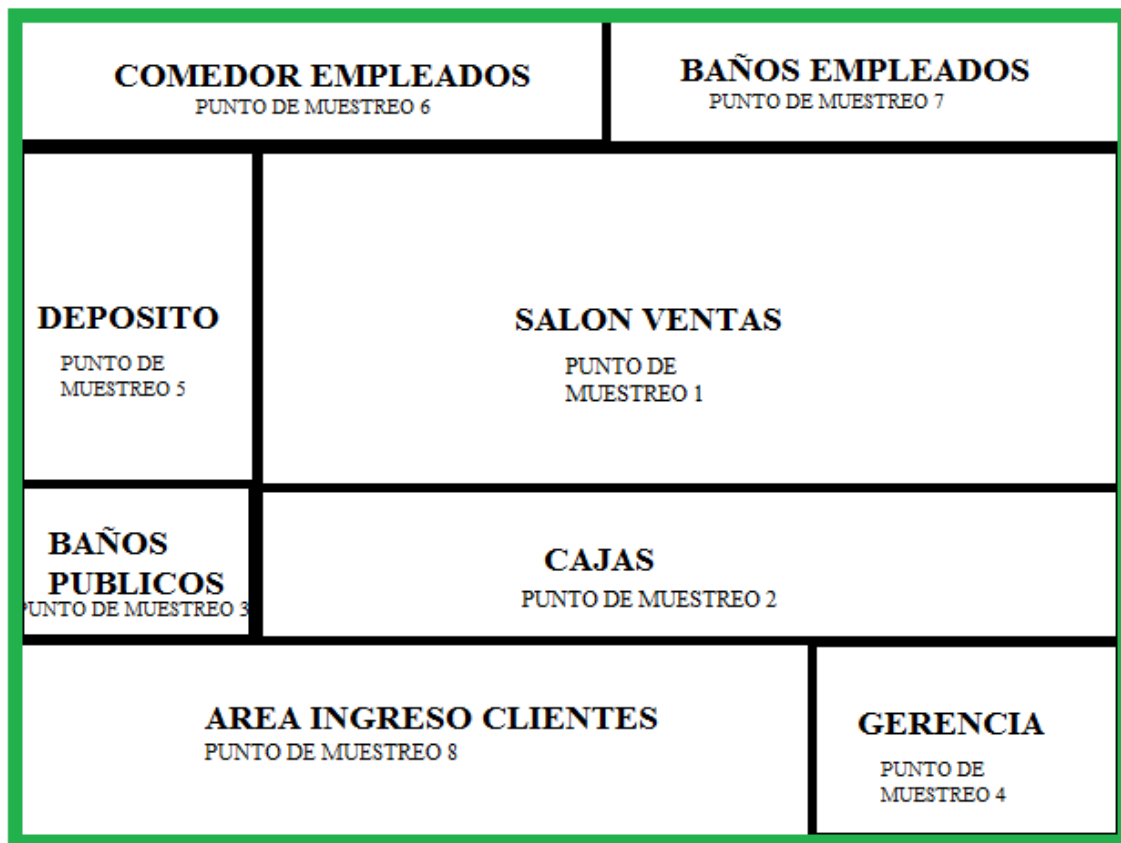
- La composición espectral de la luz debe ser adecuada a la tarea a realizar, de modo que permita observar y reproducir los colores en medida aceptable.
- El efecto estroboscopio debe ser evitado.
- La iluminación debe ser adecuada a la tarea a realizar, teniendo en cuenta la mínima intensidad a percibir, la reflexión de los elementos, el contraste y el movimiento.
- Las fuentes de iluminación no deben producir deslumbramiento, directo o reflejado, para lo que se distribuirán y orientarán convenientemente las iluminarias y superficies reflectantes existentes en el lugar.
- La uniformidad de la iluminación, así como las sombras y contrastes deben ser adecuadas a las tareas que se realice.

### **3.d.2) Desarrollo**

#### **Aplicación del método de la cuadrícula**

Se procederá a solicitar un plano del establecimiento y dividirlo en zonas (puntos de muestreo). Tomamos cada punto de muestreo y realizamos un croquis con las medidas del mismo, indicamos a que sector pertenece este punto de muestreo (mediremos la iluminación general). Las mediciones fueron realizadas durante la tarde. A continuación se expondrá un croquis general del supermercado LA COOPERATIVA.





**Punto de muestreo n°1: salón de ventas del supermercado**

Primero calculamos el Índice del local

Datos a aplicar en la fórmula:

Largo: 31,22 metros

Ancho: 31,22 metros

Altura de montaje: 4 metros

$$\text{Índice del local} = \frac{31,22\text{m} \times 31,22\text{m}}{4\text{m} \times (31,22\text{m} + 31,22\text{m})} = 3,90 = 4$$

$$4\text{m} \times (31,22\text{m} + 31,22\text{m})$$

$$\text{N° mínimo de puntos de medición: } (4+2)^2 = 36$$

901	903	900	910	907	915
902	895	900	915	911	916
907	900	909	919	930	925
900	920	925	930	926	931

910	898	915	920	932	940
908	900	909	920	950	940

**E Media:**  $32939 / 36 = 914.97$  lux

Teniendo en cuenta el anexo IV, DECRETO 351/79, TABLA 2, el valor mínimo de servicio de iluminación es de 1000 lux, por lo tanto no cumple con la legislación, debido a que nuestro resultado es 914.97 lux.

Verificación de la uniformidad de la iluminancia:

$$895 \geq 914.97/2$$

$$895 \geq 457.485$$

La uniformidad de luminancia se ajusta a la legislación vigente.

**Punto de muestreo n°2: Area de cajeros**

Primero calculamos el Índice del local

Datos a aplicar en la fórmula:

Largo: 14,66 metros

Ancho: 14,66 metros

Altura de montaje: 4 metros

$$\text{Índice del local} = \frac{14,66\text{m} \times 14,66\text{m}}{4\text{m} \times (14,66\text{m} + 14,66\text{m})} = 1,83=2$$

$$4\text{m} \times (14,66\text{m} + 14,66\text{m})$$

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

1015	1002	1025	1010
1018	1010	1030	1015
1000	1003	1009	1000
1005	1012	980	990

**E Media:**  $16124 / 16 = 1007.75$

Teniendo en cuenta el anexo IV, DECRETO 351/79, TABLA 2, el valor mínimo para supermercados en área de cajas es de 750 lux, por lo tanto cumple con la legislación, debido a que nuestro resultado es 1007.75 lux.

Verificación de la uniformidad de la iluminancia:

$$980 \geq 1007.75/2$$

$$980 \geq 503.87$$

La uniformidad de luminancia se ajusta a la legislación vigente.

**Punto de muestreo n°3: baños para el público**

Primero calculamos el Índice del local

Datos a aplicar en la fórmula:

Largo: 5 metros

Ancho: 3 metros

Altura de montaje: 4 metros

$$\text{Índice del local} = \frac{5\text{m} \times 3\text{m}}{4\text{m} \times (5\text{m} + 3\text{m})} = 0.47 = 1$$

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

185	190	170	125	200
197	189	135	180	

$$\text{E Media: } 1571 / 9 = 174.55$$

Teniendo en cuenta el anexo IV, DECRETO 351/79, TABLA 2, el valor mínimo para baños de supermercado es entre 100 y 200 lux, por lo tanto cumple con la legislación, debido a que nuestro resultado es 174.55 lux.

Verificación de la uniformidad de la iluminancia:

$$125 \geq 174.55/2$$

$$125 \geq 87.27$$

La uniformidad de luminancia se ajusta a la legislación vigente

**Punto de muestreo n°4: Oficina gerencia / tareas administrativas**

Primero calculamos el Índice del local

Datos a aplicar en la fórmula:

Largo: 3 metros

Ancho: 3 metros

Altura de montaje: 4 metros

$$\text{Índice del local} = \frac{3\text{m} \times 3\text{m}}{4\text{m} \times (3\text{m} + 3\text{m})} = 0.375 = 1$$

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

480	509	500	499	502
503	515	512	470	

$$\text{E Media: } 4490 / 9 = 498.888$$

Teniendo en cuenta el anexo IV, DECRETO 351/79, TABLA 2, el valor mínimo para sector oficina es entre 300 y 750 lux, por lo tanto cumple con la legislación, debido a que nuestro resultado es 498.88 lux

Verificación de la uniformidad de la iluminancia:

$$470 \geq 498.88/2$$

$$470 \geq 249.44$$

La uniformidad de luminancia se ajusta a la legislación vigente.

### **Punto de muestreo n°5: Depósito**

Primero calculamos el Índice del local

Datos a aplicar en la fórmula:

Largo: 22.76 metros

Ancho: 22.76 metros

Altura de montaje: 4 metros

$$\text{Índice del local} = \frac{22.76\text{m} \times 22.76\text{m}}{4\text{m} \times (22.76\text{m} + 22.76\text{m})} = 2.84 = 3$$

**N° mínimo de puntos de medición:  $(3+2)^2 = 25$**

375	355	289	302	290
390	340	320	308	316
353	300	311	343	313
361	313	340	269	344
379	332	322	250	299

**E Media:  $8114 / 25 = 324.56$**

Teniendo en cuenta el anexo IV, DECRETO 351/79, TABLA 2, el valor mínimo para sector deposito es de 300 lux, por lo tanto cumple con la legislación, debido a que nuestro resultado es de 324,56 lux

Verificación de la uniformidad de la iluminancia:

$$250 \geq 324.56/2$$

$$250 \geq 162.28$$

La uniformidad de luminancia se ajusta a la legislación vigente.

### Punto de muestreo n°6 comedor de empleados

Primero calculamos el Índice del local

Datos a aplicar en la fórmula:

Largo: 3 metros

Ancho: 6 metros

Altura de montaje: 3 metros

$$\text{Índice del local} = \frac{3\text{m} \times 6\text{m}}{3\text{m} \times (3\text{m} + 6\text{m})} = 0.66 = 1$$

$$3\text{m} \times (3\text{m} + 6\text{m})$$

**N° mínimo de puntos de medición:  $(1+2)^2 = 9$**

370	350	347	320	314
270	289	300	290	

**E Media:  $2850 / 9 = 316.66$**

Teniendo en cuenta el anexo IV, DECRETO 351/79, TABLA 2, el valor mínimo para sector comedor es de 300 lux, por lo tanto cumple con la legislación, debido a que nuestro resultado es de 316.66 lux

Verificación de la uniformidad de la iluminancia:

$$270 \geq 316.66/2$$

$$270 \geq 158.33$$

La uniformidad de luminancia se ajusta a la legislación vigente.

### **Punto de muestreo n°7: baños empleados**

Primero calculamos el Índice del local

Datos a aplicar en la fórmula:

Largo: 4 metros

Ancho: 2 metros

Altura de montaje: 3 metros

$$\text{Índice del local} = \frac{4\text{m} \times 2\text{m}}{3\text{m} \times (4\text{m} + 2\text{m})} = 0.44 = 1$$

$$3\text{m} \times (4\text{m} + 2\text{m})$$

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

210	195	170	150	125
203	189	177	135	

$$\text{E Media: } 1554 / 9 = 172.66$$

Teniendo en cuenta el anexo IV, DECRETO 351/79, TABLA 2, el valor mínimo para sector baños es de 100 y 200 lux, por lo tanto cumple con la legislación, debido a que nuestro resultado es de 172.66 lux

Verificación de la uniformidad de la iluminancia:

$$125 \geq 172.66/2$$

$$125 \geq 86.33$$

La uniformidad de luminancia se ajusta a la legislación vigente.

**Punto de muestreo n°8: ingreso de clientes / hall de entrada**

Primero calculamos el Índice del local

Datos a aplicar en la fórmula:

Largo: 13 metros

Ancho: 13 metros

Altura de montaje: 4 metros

$$\text{Índice del local} = \frac{13\text{m} \times 13\text{m}}{4\text{m} \times (13\text{m} + 13\text{m})} = 1.6 = 2$$

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

370	275	302	327
377	280	329	360
321	220	302	340
300	315	300	307

$$\text{E Media: } 5025 / 16 = 314.06$$

Teniendo en cuenta el anexo IV, DECRETO 351/79, TABLA 2, el valor mínimo para supermercados en área de hall de entrada es de 300 lux, por lo tanto cumple con la legislación, debido a que nuestro resultado es 314.06 lux.

Verificación de la uniformidad de la iluminancia:

$$220 \geq 314.06/2$$

$$220 \geq 157.03$$

La uniformidad de luminancia se ajusta a la legislación vigente.

**Relevamiento del estado actual en cuanto a Iluminación**

		SI	NO	N.A.	OBSERVACIONES
1	Se han emprendido acciones para conocer si las condiciones de iluminación	X			Durante el análisis de la iluminación se verifico que las condiciones de

	de la empresa se ajustan a las diferentes tareas visuales que realizan.				iluminación se ajustan a cada tarea de trabajo.
2	Los niveles de iluminación existente (general y localizada) son los adecuados, en función del tipo de tarea, en todos los lugares de trabajo o paso.	X			Los niveles de iluminación se ajustan a la ley vigente.
3	Se ha comprobado que el número y la potencia de los focos luminosos instalados son suficientes.	X			Si. Las lámparas son de tipo led. Hay uniformidad en la iluminación. Poseen una correcta orientación y distribución.
4	Hay establecido un programa de mantenimiento de las iluminancias para asegurar los niveles de iluminación.	X			El supermercado posee un programa de mantenimiento junto con el análisis del cálculo de iluminación.
5	Entre las actuaciones previstas en el programa de mantenimiento, está contemplada la sustitución rápida de los focos luminosos fundidos.		X		Durante el análisis no había ningún foco quemado, en caso que hubiera, el encargado manifiesta que el personal de maestranza se encarga de sustituirlo.
6	El programa de mantenimiento contempla la limpieza regular de focos luminosos, luminarias, difusores, paredes, etc.	X			El personal de mantenimiento se encarga. Están en excelentes condiciones de limpieza, libres de polvo.
7	El programa de mantenimiento prevé la renovación de pintura de paredes, techos, etc. Y la utilización de colores claros y materiales mates.		X		Al ser un supermercado con una construcción nueva, no está especificado aún.
8	Todos los focos luminosos tienen elementos difusores de la luz y/o protectores antideslumbrantes.	X			Focos luminosos protegidos.
9	La posición de las personas evita que éstas trabajen de forma continuada frente a las ventanas.	X			
10	Los puestos de trabajo están orientados de modo que se eviten reflejos en las superficies de trabajo y pantallas de visualización de datos.	X			

### 3.e) Planillas





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

(1) Razón Social: Supermercado La cooperativa obrera.	
(2) Dirección: Av. Intermedanos 288	
(3) Localidad: Pinamar	
(4) Provincia: Buenos Aires	
(5) C.P.: 7167	(6) C.U.I.T.: 31-29370435-9
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: 8 horas	

**Datos de la Medición**

(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: TES, 1330A, 070210512		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 20/8/2022		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: General, Metodo de cuadrillas		
(11) Fecha de la Medición: 17/09/2022	(12) Hora de Inicio: 14 horas	(13) Hora de Finalización: 15 horas
(14) Condiciones Atmosféricas: Condiciones normales de presión y temperatura		

**Documentación que se Adjuntará a la Medición**

(15) Certificado de Calibración. Si
(16) Plano o Croquis del establecimiento. Si

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

(18) Razón Social: Supermercado la cooperativa obrera	(19) C.U.I.T.: 31-29370435-9	(20) Provincia: Buenos Aires
(21) Dirección: Avenida Intermedanos 288	(22) Localidad: Pinamar	(23) Cp: 7167

Datos de la Medición									
(24) Punto de Muestreo	(25) Hora	(26) 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 mínima $\geq (E_{media})/2$	(31) Valor Medido (Lux)	(32) Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	14	VENTAS	SALON DE VENTAS	Artificial	Descarga	General	$895 \geq 457.4$	917.97	1000
2		VENTAS	CAJAS	Artificial	Descarga	General	$980 \geq 503.87$	1007.75	750
3		BAÑOS	BAÑOS PUBLICOS	Artificial	Descarga	General	$125 \geq 87.27$	174.55	100
4		GERENCIA	ADMINISTRACION	Artificial	Descarga	General	$470 \geq 249.44$	498.88	300
5		DEPOSITO	DEPOSITO MERCADERIA	Artificial	Descarga	General	$250 \geq 162.28$	324.56	300
6		COMEDOR	COMEDOR EMPLEADOS	Artificial	Descarga	General	$270 \geq 158.33$	316.66	300
7		BAÑOS	BAÑOS EMPLEADOS	Artificial	Descarga	General	$125 \geq 86.33$	172.66	100
8	15	HALL DE ENTRADA	INGRESO CLIENTES	Artificial	Descarga	General	$220 \geq 157.03$	314.06	300
9									
10									
11									
12									

(33) Observaciones:

## Recomendaciones

ANEXO	
<b>PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL</b>	
<p><sup>(14)</sup> Razón Social: Supermercado la Cooperativa obrera</p> <p><sup>(15)</sup> C.U.I.T.: 31-29370435-9</p> <p><sup>(16)</sup> Dirección: Avenida Intermedanos 288</p> <p>Localidad: Pinamar      Cp.: 7167      Provincia: Buenos Aires</p>	
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar	
<p><sup>(40)</sup> Conclusiones.</p> <p>El Supermercado La cooperativa Obrera presenta luminarias del tipo descarga, cumple con los valores mínimos de iluminación. De todos los puntos de muestreo, el único que no cumple con el valor mínimo es el área de ventas. Se deben instalar las luminarias que cumplan con los valores mínimos exigidos para evitar daños en la vista de los trabajadores y clientes.</p>	<p><sup>(41)</sup> Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.</p> <p>En el área de salón de ventas reemplazar las luminarias por aquellas que cumplan con los valores mínimos exigidos. Realizar mantenimiento y limpieza de luminarias. Repetir estudio de nivel de iluminación en el área de salón de ventas una vez cambiadas las luminarias de ese sector. Llevar un control de los niveles de iluminación. Verificar que la orientación y distribución de las luminarias sea la adecuada. Verificar de forma periódica que las luces de emergencia funcionen correctamente. Las luminarias deben ser del tipo LED.</p>

**Integral Instrument**  
De Martín Miguel Almar

*Certificado de Calibración  
Métodos Consultores Asociados*

Fecha: 20 de Agosto de 2022      N° certificado: C08202003  
Equipo: Luxómetro      Marca: TES  
Modelo: 1330A      N° de serie: 070210512

**Condiciones del luxómetro en el ingreso al laboratorio:**  
El luxómetro se encuentra en buenas condiciones de funcionamiento.

**Tareas realizadas en luxómetro de muestreo:**  
Se realizaron tareas de chequeo de la celda de medición, también se realizaron pruebas a distintas intensidades de lux, obteniendo en todos los casos buenos resultados.  
A continuación se detallan los valores obtenidos en el chequeo del instrumento antes y después del ajuste realizado en el mismo.

El siguiente instrumental ha sido calibrado con material y procedimientos acorde a las recomendaciones originales del fabricante

Valor Nominal (Lux)	Valor Patrón medido (Lux)	Valor del equipo sin ajustar (Lux)	Valor del equipo ajustado (Lux)	Dif. En %
0	0	0	0	0,0 %
250	257	245	245	-4,67 %
500	515	489	489	-5,05 %
1000	1008	974	974	-3,37 %
1500	1537	1493	1493	-2,86 %
2000	2000	1990	1990	-0,50 %
3000	3000	2980	2980	-0,67 %

Diferencia máxima aceptable es de +/-8 %

**Conclusión:** Las características técnicas verificadas en luxómetro se hallan dentro de las tolerancias establecidas por el fabricante.

Domicilio del Laboratorio: Av. Pavón 1090 (CP: 1870) - Avellaneda - Bs. As.  
Domicilio Legal - Río de Janeiro 1813 Lanús Oeste (CP: 1824) Pcia. de Buenos Aires - Argentina  
Tel: 15-5017-9931      Tel./Fax: 2102-8780  
e-mail: [integralinstrument@ciudad.com.ar](mailto:integralinstrument@ciudad.com.ar) / [info@integralinstrument.com.ar](mailto:info@integralinstrument.com.ar)      Hoja 1 de 2


**Integral Instrument**  
De Martín Miguel Almar

**Patrones Utilizados**      N° certificado: C08202003

Marca: EXTECH      mg/m<sup>3</sup>      Hz      ppv  
Modelo: 401025      db      lux      ppm  
N° de serie: Q450602      %LEL      Vca      peak

Próxima calibración recomendada: 20 de Agosto de 2023

Temperatura: 20/25 °C      Humedad: 45/65 %

Técnico que realizó el chequeo:  
  
Juan José Navarro      Km/h      db      TWA

Domicilio del Laboratorio: Av. Pavón 1090 (CP: 1870) - Avellaneda - Bs. As.  
Domicilio Legal - Río de Janeiro 1813 Lanús Oeste (CP: 1824) Pcia. de Buenos Aires - Argentina  
Tel: 15-5017-9931      Tel./Fax: 2102-8780  
e-mail: [integralinstrument@ciudad.com.ar](mailto:integralinstrument@ciudad.com.ar) / [info@integralinstrument.com.ar](mailto:info@integralinstrument.com.ar)      Hoja 2 de 2

#### 4) ERGONOMIA

##### 4.a) Marco legal

Resolución 886/2015, Resolución 295/2003

Artículo 1° al 7

#### ANEXO I

#### ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ERGONOMIA

La Ergonomía es el término aplicado al campo de los estudios y diseños como interfase entre el hombre y la máquina para prevenir la enfermedad y el daño mejorando la realización del trabajo. Intenta asegurar que los trabajos y tareas se diseñen para ser compatibles con la capacidad de los trabajadores. En los valores límites para las vibraciones mano-brazo (VMB) y del cuerpo entero (VCE) se consideran, en parte, la fuerza y la

aceleración. En los valores límites para el estrés por el calor se consideran, en parte, los factores térmicos. La fuerza es también un agente causal importante en los daños provocados en el levantamiento manual de cargas. Otras consideraciones ergonómicas importantes son la duración del trabajo, los trabajos repetitivos, el estrés de contacto, las posturas y las cuestiones psicosociales.

## **TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS RELACIONADOS CON EL TRABAJO**

Se reconocen los trastornos musculo esqueléticos relacionados con el trabajo como un problema importante de salud laboral que puede gestionarse utilizando un programa de ergonomía para la salud y la seguridad. El término de trastornos musculo esqueléticos se refiere a los trastornos musculares crónicos, a los tendones y alteraciones en los nervios causados por los esfuerzos repetidos, los movimientos rápidos, hacer grandes fuerzas, por estrés de contacto, posturas extremas, la vibración y/o temperaturas bajas. Otros términos utilizados generalmente para designar a los trastornos musculo esqueléticos son los trastornos por trauma acumulativo, enfermedad por movimientos repetidos y daños por esfuerzos repetidos. Algunos de estos trastornos se ajustan a criterios de diagnóstico establecidos como el síndrome del túnel carpiano o la tendinitis. Otros trastornos musculo esqueléticos pueden manifestarse con dolor inespecífico. Algunos trastornos pasajeros son normales como consecuencia del trabajo y son inevitables, pero los trastornos que persisten día tras día o interfieren con las actividades del trabajo o permanecen diariamente, no deben considerarse como consecuencia aceptable del trabajo.

### **Estrategias de control**

La mejor forma de controlar la incidencia y la severidad de los trastornos musculoesqueléticos es con un programa de ergonomía integrado. Las partes más importantes de este programa incluyen:

- Reconocimiento del problema
- Evaluación de los trabajos con sospecha de posibles factores de riesgo
- Identificación y evaluación de los factores causantes
- Involucrar a los trabajadores bien informados como participantes activos, y
- Cuidar adecuadamente de la salud para los trabajadores que tengan trastornos musculo esqueléticos.

Cuando se ha identificado el riesgo de los trastornos musculo esqueléticos se deben realizar los controles de los programas generales. Estos incluyen a los siguientes:

- Educación de los trabajadores, supervisores, ingenieros y directores.
- Información anticipada de los síntomas por parte de los trabajadores, y
- Continuar con la vigilancia y evaluación del daño y de los datos médicos y de salud.

Los controles para los trabajos específicos están dirigidos a los trabajos particulares asociados con los trastornos musculo esqueléticos. Entre ellos se encuentran los controles de ingeniería y administrativos. La protección individual puede estar indicada en algunas circunstancias limitadas.

Entre los controles de ingeniería para eliminar o reducir los factores de riesgo del trabajo, se pueden considerar los siguientes:

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

Los controles para los trabajos específicos pueden ser controles de ingeniería y/o controles administrativos. Los primeros permiten eliminar o reducir los factores de riesgo del trabajo y los segundos disminuyen el riesgo al reducir el tiempo de exposición, compartiendo la exposición entre un grupo mayor de trabajadores.

Dentro de los controles de ingeniería se pueden considerar los siguientes:

- Utilizar métodos de ingeniería del trabajo
- Utilizar ayuda mecánica para eliminar o reducir el esfuerzo requerido por una herramienta.
- Seleccionar o diseñar herramientas que reduzcan la fuerza, el tiempo de manejo y mejoren las posturas.

- Proporcionar puestos de trabajo adaptables al usuario que mejoren las posturas.
- Realizar programas de control de calidad y mantenimiento que reduzcan fuerzas innecesarias y esfuerzos asociados con el trabajo añadido sin utilidad.

Los controles administrativos disminuyen el riesgo al reducir el tiempo de exposición, compartiendo la exposición entre un grupo mayor de trabajadores. Ejemplos de esto son los siguientes:

- Realizar pautas de trabajo que permitan a los trabajadores hacer pausas o ampliarlas lo necesario y al menos una vez por hora.
- Redistribuir los trabajos asignados (p. ej., utilizando la rotación de los trabajadores o repartiendo el trabajo) de forma que un trabajador no dedique una jornada laboral entera realizando demandas elevadas de tareas.

Dada la naturaleza compleja de los trastornos musculoesqueléticos no hay un "modelo que se ajuste a todos" para abordar la reducción de la incidencia y gravedad de los casos. Se aplican los principios siguientes como actuaciones seleccionadas:

- Los controles de ingeniería y administrativos adecuados varían entre distintas industrias y compañías.
- Es necesario un juicio profesional con conocimiento para seleccionar las medidas de control adecuadas.
- Los trastornos musculoesqueléticos (TMS) relacionados con el trabajo requieren períodos típicos de semanas a meses para la recuperación. Las medidas de control deben evaluarse en consonancia a determinar su eficacia.



#### 4.b) Marco práctico

La función principal de la Ergonomía es la adaptación de las máquinas y puestos de trabajo al hombre. Es un proceso en continuo desarrollo, que el hombre ha aplicado desde que empezó a adaptar y mejorar, para su utilización, las primeras herramientas que inventó. Durante el proceso de esta evaluación, se realizara un análisis ergonómico de los puestos correspondientes al sector de ventas del supermercado, incluyendo tareas administrativas, tareas de caja y reposición de mercadería, con el fin de establecer si se cumple o no con el protocolo de ergonomía, registrando con valores y estableciendo cuales deben ser para conseguir un trabajo de confort que desencadenara un trabajo eficiente. Este estudio será de carácter global y no una solución de diseño.

#### Objetivo

El objetivo de este análisis es determinar si se cumple o no con el protocolo de ergonomía según la Resolución 886/15. Para luego determinar las medidas a tomar en beneficio de los trabajadores y la empresa en sí misma.

#### **Relevamiento de la situación actual en cuanto a Ergonomía**



Superficie de Trabajo			
<b>Mesa/escritorio</b>			
	Si	No	N/A
La Superficie de trabajo (escritorio) tiene sus bordes redondeados	x		
El tamaño de la superficie de trabajo es suficiente para acomodar todos los elementos de trabajo	x		
Existe espacio suficiente para las piernas debajo de la superficie de trabajo	x		
Los elementos de trabajo están ubicados en el alcance normal del usuario (No se requiere sobreesfuerzos para alcanzarlos)		x	
<b>Bandeja Porta-Teclado</b>			
(Evaluar solo en el caso de existir bandeja porta-teclado en la estación de trabajo)			
Existe espacio suficiente para las piernas debajo de la bandeja	x		
Existe espacio para ubicar al mouse sobre la bandeja, a un costado del teclado	x		
La bandeja tiene espacio suficiente para permitir el apoyo de las muñecas	x		
Se utiliza una silla con apoya-antebrazo para evitar suspensión de extremidades superiores		x	
<b>Distribución de los elementos de trabajo</b>			
El Monitor está ubicado frente al usuario	x		
La distancia ojo-pantalla se mantiene entre 50cm y 70cm		x	
La parte superior de la pantalla está ubicada en la línea visual horizontal del usuario	x		
El teclado está ubicado frente al usuario y frente al monitor		x	
El mouse está en el mismo plano y al costado (izquierdo o derecho) del teclado	x		
<b>Accesorios</b>			
Se utiliza un apoyamuñeca para promover una postura neutra de la muñeca (alineada con respecto al antebrazo)		x	
De requerirse, se utiliza un reposapiés		x	
Cuando se transcriben documentos, se utiliza un porta-documento al costado del monitor		x	
<b>Silla Para trabajo frente a computadores</b>			
Base con ruedas semifrenadas, con apoyo en 5 puntos		x	
El respaldo es independiente del asiento		x	

## Análisis ergonómico del puesto: ADMINISTRACION / CAJEROS

### Características del puesto:

Las tareas de las personas que se encargan de la ADMINISTRACIÓN del supermercado son las siguientes:

- Controlar el funcionamiento administrativo de la empresa.
- Manejo del personal.
- Asesorar a la gerencia en cuanto a los asuntos administrativos.

- Informar al personal que ingresa a la empresa sobre derechos y obligaciones.
- Redactar, revisar y archivar todo tipo de documentación.
- Recopilar la información que se solicite.
- Recepción y pago a proveedores.
- Realizar gestiones de compra y venta.
- Gestionar la comunicación en la empresa.
- Tareas que requieren estar sentados en la computadora varias horas.

Las tareas de las personas que se encargan del puesto de CAJERO son las siguientes:

- Cobro a los clientes del supermercado.
- Mantener en orden y limpieza la zona de trabajo.
- Tarea que requiere estar sentados en la computadora varias horas.



ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS		
Razón Social: Supermercado la Cooperativa		C.U.I.T.:30-72515349-9
Dirección del establecimiento: Av. <u>Intermedanos</u> 288		Provincia: <u>Buenos Aires</u>
Área y Sector en estudio: <i>Administración</i>	N° de trabajadores: 8	
Puesto de trabajo: <i>Tareas administrativas</i>		
Procedimiento de trabajo escrito: <i>NO</i>	Capacitación: <i>SI</i>	
Nombre del trabajador/es:		
Manifestación temprana: <i>NO</i>	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		
				tarea 1	tarea 2	tarea 3
A	Levantamiento y descenso					
B	Empuje / arrastre					
C	Transporte					
D	Bipedestación					
E	Movimientos repetitivos	X	X	10%	10%	
F	Postura forzada	X	X	70%	70%	
G	Vibraciones					
H	Confort térmico	X	X	10%	10%	
I	Estrés de contacto	X	x	10%	10%	

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Área y Sector en estudio: Administración	
Puesto de trabajo: Administrativo	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.	X	
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de <u>Borg</u> , durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.		X
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de <u>Borg</u> .		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

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

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

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

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

Debido a que las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total de trabajo, se procede a emplear el uso de la ESCALA DE BORG, realizando las siguientes preguntas a los empleados que realizan las tareas administrativas:

- “Quiero que me exprese con un número de 0 a 10 cuánto le parece que es la fuerza que usted hace con sus manos para (agarrar, levantar, sostener, empujar, etc.) el/los objeto/s que está manipulando en cada ciclo”.

**2**

- ¿Es igual para la izquierda como para la derecha?

**Mas para la derecha que utilizo el mouse.**

- ¿Es una fuerza uniforme durante todo el ciclo o en alguna acción es mucho más fuerte que en el resto?

**Uniforme**

Luego de emplear la Escala de Borg, se llegó a la conclusión de que el esfuerzo que hacen es débil / ligero, con una puntuación de 2 (DOS). Por lo tanto al ser un esfuerzo tan bajo, no se requieren realizar medidas de acción, se puede tener en cuenta la aplicación de descanso de 5 minutos.

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

Área y Sector en estudio: Administración

Puesto de trabajo: CAJEROS

Tarea N°: 2

2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

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

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

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

Debido a que las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total de trabajo, se procede a emplear el uso de la ESCALA DE BORG, realizando las siguientes preguntas a los empleados que realizan las tareas administrativas:

- “Quiero que me exprese con un número de 0 a 10 cuánto le parece que es la fuerza que usted hace con sus manos para (agarrar, levantar, sostener, empujar, etc.) el/los objeto/s que está manipulando en cada ciclo”.

## 2

- ¿Es igual para la izquierda como para la derecha?

### **Mas para la derecha que utilizo el mouse.**

- ¿Es una fuerza uniforme durante todo el ciclo o en alguna acción es mucho más fuerte que en el resto?

### **Uniforme**

Luego de emplear la Escala de Borg, se llegó a la conclusión de que el esfuerzo que hacen es débil / ligero, con una puntuación de 2 (DOS). Por lo tanto al ser un esfuerzo tan bajo, no se requieren realizar medidas de acción, se puede tener en cuenta la aplicación de descanso de 5 minutos.



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

## 2.E: POSTURAS FORZADAS

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

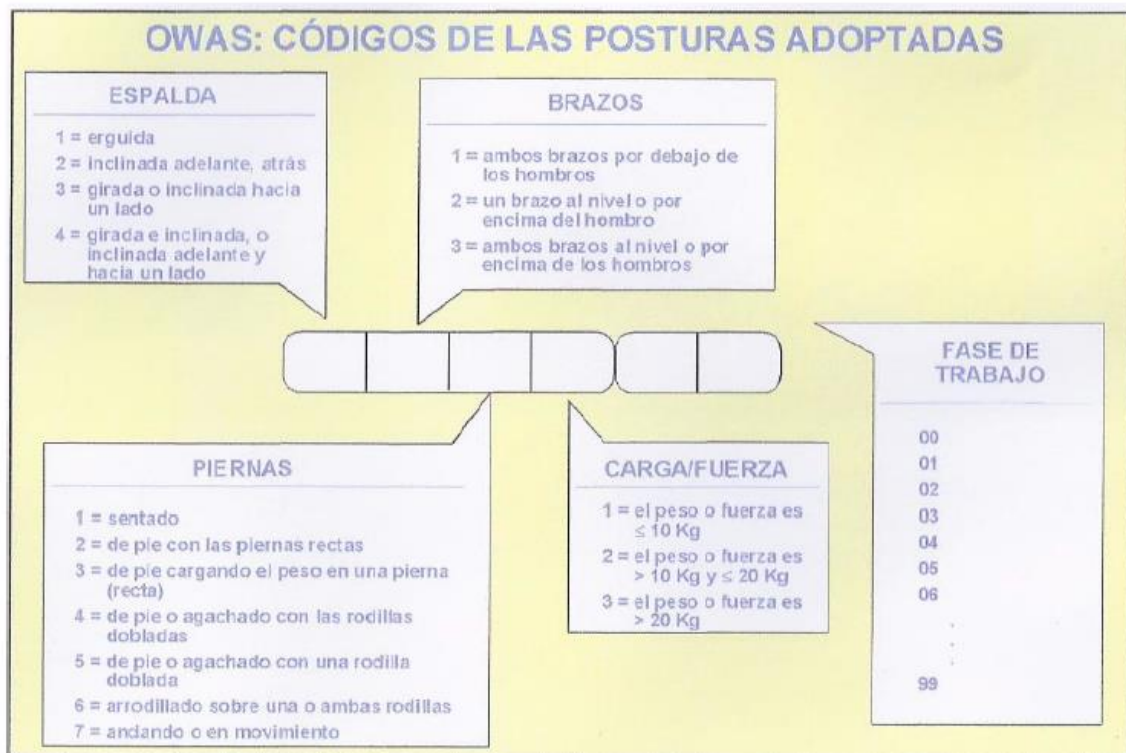
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación	X	
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.		X
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.	X	
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o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

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

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

Debido a que los empleados de administración, manifiestan tener el cuello en extensión, flexion, lateralización y/o rotación, y además las

muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial, se procederá a analizar en profundidad este riesgo del puesto administrativo, mediante el **METODO OWAS**, se observara durante al menos 40 minutos las posturas adoptadas durante las diferentes fases de trabajo. **Explicación del método:** Durante la observación procederemos a registrar los códigos de las diferentes posiciones adoptadas de la espalda, brazos, piernas y carga, durante las diferentes fases de trabajo. Luego nos dirigiremos al cuadro de **CATEGORIAS DE ACCION SEGÚN POSTURAS ADOPTADAS**, el valor final obtenido nos brinda la categoría de acción para cada una de las posturas registradas.



### CATEGORIAS DE ACCION SEGÚN LAS POSTURAS ADOPTADAS

Espalda	Brazos	1			2			3			4			5			6			7			Piernas
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Fuerza
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1		
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	1	1	2	
1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	
2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	2	3	4
3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1		
2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1	
3	2	2	3	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	
1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
2	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

## **FASES DE TRABAJO OBSERVADAS**

- 00-** Lectura en PC sentada, inclinada hacia adelante con una mano en el mouse y el otro brazo sobre el escritorio.
- 01-** Lectura en PC sentada con la espalda derecha con una mano en el mouse y el otro brazo sobre el escritorio.
- 02-** Lectura en PC sentada con la espalda inclinada levemente y ambos brazos apoyados sobre el escritorio.
- 03 -** Escritura en PC sentada con la espalda recta y ambos brazos por debajo de los hombros.
- 04 -** Escritura de documentos en PC sentada con la espalda inclinada hacia adelante y ambos brazos por debajo de los hombros.
- 05 -** Lectura en de documentos, facturas, etc. en papel sentada con la espalda girada hacia la derecha e inclinada hacia adelante y ambos brazos apoyados sobre el escritorio.
- 06 -** Lectura de documentos, facturas, etc. en papel sentada con espalda inclinada hacia adelante y ambos brazo apoyados sobre el escritorio.
- 07 -** Búsqueda de documento en papel, sentada con la espalda girada hacia la derecha y ambos brazos por debajo de los hombros.
- 08 -** Escritura de forma manual, sentada con la espalda derecha y ambos brazos por debajo de los hombros.
- 09 -** Escritura en forma manual, de pie con la espalda girada e inclinada hacia adelante y ambos brazos al nivel de los hombros.
- 10 -** Búsqueda de archivos en papel, de pie con la espalda girada e inclinada hacia adelante y ambos brazos por debajo de los hombros.
- 11 -** Retiro de archivos en papel, de pie con la espalda girada e inclinada hacia adelante y ambos brazos por debajo de los hombros.

## **Aplicación del método OWAS**

### **Registro de las posturas registradas**

ESPALDA	BRAZOS	PIERNAS	FUERZA	FASE DE TRABAJO
2	1	1	1	00
1	1	1	1	01
1	1	1	1	02
1	1	1	1	03
2	1	1	1	04
3	1	1	1	05
2	1	1	1	06
3	1	1	1	07
1	1	1	1	08
4	1	3	1	09
4	1	3	1	10
4	1	4	1	11

### Resultados que arrojó el estudio

#### FASE 00

Espalda	Brazos	1			2			3			4			5			6			7			Piernas	Fuerza
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3			
2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	2	3	4			

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

#### FASE 01, 02, 03

Espalda	Brazos	1			2			3			4			5			6			7			Piernas	
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Fuerza	
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

#### FASE 04

Espalda	Brazos	1			2			3			4			5			6			7			Piernas
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Fuerza
	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3
2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	2	3	4	4

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

FASE 05

Espalda	Brazos	1			2			3			4			5			6			7			Piernas			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Fuerza			
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	
3	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	1	1	1	

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

FASE 06

Espalda	Brazos	1			2			3			4			5			6			7			Piernas		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Fuerza		
		1	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	2	3	4

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

FASE 07

Espalda	Brazos	1			2			3			4			5			6			7			Piernas
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Fuerza
		1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	1	
	3	2	2	3	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1	



Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

**FASE 08**

Espalda	Brazos	1	2			3			4			5			6			7			Piernas	
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Forza		
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

FASE 09, 10

Espalda	Brazos	1			2			3			4			5			6			7			Piernas		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Fuerza		
4	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4
	2	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4
	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

FASE 11



Espalda	Brazos	1			2			3			4			5			6			7			Piernas		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Fuerza		
	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4
4	2	3	3	4	2	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4
	3	4	4	4	2	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

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

## 2.F: POSTURAS FORZADAS

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

Procederemos a analizar este riesgo del puesto de cajeros en profundidad, utilizando el método OWAS.

### **FASES DE TRABAJO OBSERVADAS**

- 00-** Cobro en puesto de caja, espalda recta, brazos por debajo del nivel de hombros, sentado
- 01-** Procede a agarrar papel de abajo del escritorio. Espalda inclinada y girada.
- 02-** Cobro en puesto de caja, espalda recta, brazos por debajo del nivel de hombros, sentado
- 03 –** Cobro en puesto de caja, espalda recta
- 04 –** Cambia de posición en la silla, mientras está cobrando, procede a colocar la espalda de forma girada.
- 05 -** Cobro en puesto de caja, espalda recta, brazos por debajo del nivel de hombros, sentado
- 06 –** Procede a limpiar su zona de trabajo, pasando una franela, espalda inclinada.
- 07 –** Espalda inclinada y girada.
- 08 –** Continúa cobrando, espalda recta.
- 09 -** Escritura en forma manual, de pie con la espalda girada e inclinada hacia adelante y ambos brazos al nivel de los hombros.
- 10 -** Cobro en puesto de caja, espalda recta, brazos por debajo del nivel de hombros, sentado
- 11 -** Cobro en puesto de caja, espalda recta, brazos por debajo del nivel de hombros, sentado.

### **Aplicación del método OWAS**

#### **Registro de las posturas registradas**

ESPALDA	BRAZOS	PIERNAS	FUERZA	FASE DE TRABAJO
1	1	1	1	00
2	1	1	1	01
1	1	1	1	02
1	1	1	1	03
3	1	1	1	04
1	1	1	1	05
2	1	2	1	06
3	1	2	1	07
1	1	1	1	08
3	1	1	1	09
1	1	1	1	10
1	1	1	1	11

### Resultados que arrojó el estudio

#### FASE 00

Espalda	Brazos	1			2			3			4			5			6			7			Piernas			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Fuerza			
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	
1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

#### FASE 01

Espalda	Brazos	1	2		3		4		5		6		7		Piernas								
		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	Fuerza									
		1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	
		2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	2	3	4

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

FASE 02.03

Espalda	Brazos	1	2		3		4		5		6		7		Piernas							
		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	Fuerza								
		1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
		1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

#### FASE 04

Espalda	Brazos	1			2			3			4			5			6			7			Piernas			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Fuerza			
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	
3	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1	

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

#### FASE 05



Espalda	Brazos	1			2			3			4			5			6			7			Piernas	
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	
1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

FASE 06

Espalda	Brazos	1			2			3			4			5			6			7			Piernas	
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Fuerza	
		1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	
2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	2	3	4		

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

FASE 07

Espalda	Brazos	1			2			3			4			5			6			7			Piernas
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Fuerza
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	1	
	2	2	2	3	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1	
	3	2	2	2	1	1	1	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

FASE 08

Espalda	Brazos	1	2		3		4		5		6		7		Piernas							
		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	Fuerza								
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

FASE 09

Espalda	Brazos	1	2		3		4		5		6		7		Piernas							
		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	Fuerza								
		1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	1
3	2	2	2	3	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

FASE 10, 11

Espalda	Brazos	1			2			3			4			5			6			7			Piernas
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Fuerza
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

<i>ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</i>	
<i>Área y Sector en estudio: ADMINISTRACIÓN</i>	
<i>Puesto de trabajo: ADMINISTRACION</i>	<i>Tarea N°: 1</i>

## 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.

## 2.-H CONFORT TÉRMICO

<i>ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</i>	
<i>Área y Sector en estudio: ADMINISTRACIÓN</i>	
<i>Puesto de trabajo: CAJEROS</i>	<i>Tarea N°: 2</i>

**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.

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

### 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 respuesta 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

ANEXO I: Planilla 2: EVALUACION INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Area y Sector en estudio: ADMINISTRACION	
Puesto de trabajo: CAJEROS	Tarea N°: 2

## 2.-1 ESTRES DE CONTACTO

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

N°	DESCRIPCION	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 respuesta es SI, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

N°	DESCRIPCION	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.

ANEXO I - Planilla 3: IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	
<i>Razón Social:</i> SUPERMERCADO LA COOPERATIVA OBRERA	<i>Nombre del trabajador/es:</i> FEDERICO RIVEROS, FERNANDEZ EMILIANO
<i>Dirección del establecimiento:</i> AV. INTERMEDANOS 288	
<i>Área y Sector en estudio:</i> ADMINISTRACION	
<i>Puesto de Trabajo:</i> ADMINISTRATIVO	
<i>Tarea analizada:</i> TAREAS CONTABLES	

Medidas Correctivas y Preventivas (M.C.P.)					
Nº	Medidas Preventivas Generales	Fecha:	SI	NO	Observaciones
1	Se ha informado al trabajador/es, supervisor/es, ingeniero/s y directivo/s relacionados con el puesto de trabajo, sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME.		X		
2	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisore/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME		X		
3	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisore/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre las medidas y/o procedimientos para prevenir el desarrollo de TME.		X		
Nº	Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)				Observaciones
	SE DETALLAN EN LA HOJA SIGUIENTE				

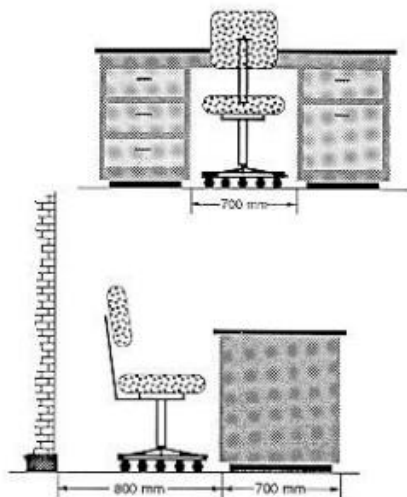
**Las medidas correctivas y preventivas en el puesto de administración son las siguientes:**

- Establecer pausas de trabajo cada 2 horas de trabajo continuo.
- Intercalar tareas.
- Ubicar la impresora de manera que el trabajador tenga que desplazarse.
- Equipar tanto las oficinas como el área de cajas de mobiliario ergonómico.



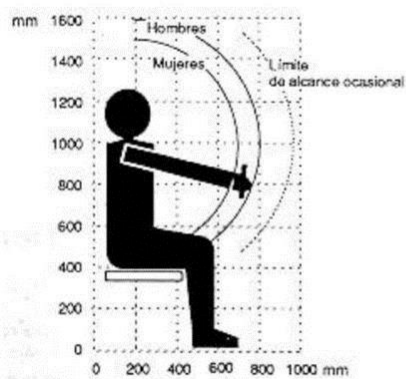
**Fig. 1: Altura del plano de trabajo para puestos de trabajo sentado (cotas en mm)**



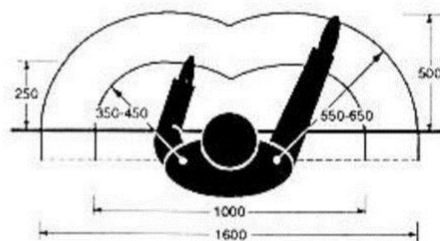


**Fig. 2: Cotas de emplazamiento para las piernas en puestos de trabajo sentado**

## Zonas de alcance óptimas del área de trabajo



Arco de manipulación vertical en el plano sagital



Arco horizontal de alcance del brazo y área de trabajo sobre una mesa (mm)

### **Características que debe tener la silla de trabajo**

La concepción ergonómica de una silla para trabajo de oficina ah de satisfacer una serie de datos y características:

- Regulable en altura (en posición sentado) margen ajuste entre 380 y 500 mm.
- Anchura entre 400 – 450 mm.

- Profundidad entre 380 y 420 mm.
- Acolchado de 20mm. Recubierto con tela flexible y transpirable.
- Borde anterior inclinado (gran radio de inclinación).

En cuanto al respaldo deberá ser regulable en altura de inclinación y conseguir el correcto apoyo de las vértebras lumbares, las dimensiones serán las siguientes:

- Anchura: 400-450 mm.
- Altura: 250-300 mm
- Ajuste en altura: 150-200 mm.

#### **Características que debe tener la mesa de trabajo**

- Si la altura es fija, esta será de aproximadamente 700 mm.
- Si la altura es regulable, la amplitud de regulación estará entre 680 – 700 mm.
- La superficie mínima será de 1.200 mm de ancho y de 800 mm de largo.
- El espesor no debe ser mayor de 30 mm.
- La superficie será de material mate y color claro suave, rechazándose las superficies brillantes y oscuras.
- Permitirá la colocación y los cambios de posición de las piernas.

#### **Características que debe tener el apoyapiés**

- Anchura 400 mm.
- Profundidad 400 mm.
- Altura 50 – 250 mm
- Inclinación 10°

#### **Características que debe tener el apoyabrazos**

- Anchura 60 – 100 mm.
- Longitud que permita apoyar el antebrazo y el canto de la mano.
- La forma de los apoyabrazos será plana con los rebordes redondeados.

#### **Ambiente luminoso**

- Cumplir con el protocolo de iluminación vigente.
- Confort y percepción visual, teniendo en cuenta el nivel de iluminación del punto de trabajo, el tipo de tarea a realizar, el contraste entre los objetos y el entorno, la edad del trabajador y la disposición de la luminaria.
- Las iluminaciones deberán equiparse con difusores para impedir la visión directa de la lámpara.
- Las luminarias se colocaran de manera que el ángulo de visión sea superior a 30° respecto a la visión horizontal
- La ubicación de las luminarias debe realizarse de forma que la reflexión sobre la superficie de trabajo no coincida con el ángulo de visión del operario.
- Si se dispone de luz natural, las ventanas deberán contar con elementos de protección regulables que impidan el deslumbramiento y el calor provocado por los rayos de sol.
- Las paredes del ambiente de trabajo, deberán ser de colores claros y neutros.

### **Ambiente sonoro**

- El ambiente sonoro deberá favorecer la concentración.
- Los niveles de ruido a partir de los cuales se considera que causan di confort son entre los 55 y 65 decibeles.

### **Temperatura**

	INVIERNO	VERANO
TEMPERATURA	19 - 21	20 - 24
HUMEDAD RELATIVA	40 - 60	40 - 60
VELOCIDAD AIRE	0,15	0,25
DIFERENCIA TEMPERATURA ENTRE 1,1 y 0,1 m DEL SUELO	< 3°	< 3°

### **Análisis ergonómico del puesto: REPOSITOR**

## Características del puesto

Responsables de que las góndolas, exhibidores estén debidamente abastecidos, realizar un stock del inventario de productos, controlar stock, trasladar mercadería desde el depósito hacia el salón de ventas.

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS							
Razón Social: <i>Supermercado la Cooperativa</i>		C.U.I.T.:30-72515349-9		CIIU:			
Dirección del establecimiento: Av. <i>Intermedanos 288</i>		Provincia: <i>Buenos Aires</i>					
Área y Sector en estudio: <i>Repositor</i>		N° de trabajadores: 8					
Puesto de trabajo: <i>reponer de mercadería área de góndolas del supermercado</i>							
Procedimiento de trabajo escrito: <i>NO</i>		Capacitación: <i>SI</i>					
Nombre del trabajador/es:							
Manifestación temprana: <i>NO</i>		Ubicación del síntoma:					
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 mercadería en el carro de traslado	2 Traslado de la mercadería hacia el salón de ventas	3 Colocación de mercadería en las góndolas		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A Levantamiento y descenso	X				25%		
B Empuje / arrastre		X				30%	
C Transporte		X				30%	
D Bipedestación	X	X	X		25%	40%	40%
E Movimientos repetitivos	X		X		25%		30%
F Postura forzada	X		X		25%		30%
G Vibraciones							
H Confort térmico							
I Estrés de contacto							

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS
Área y Sector en estudio: <u>Repositor</u>
Puesto de trabajo: <u>Repositor de mercadería</u> Tarea N°: 1 carga de mercadería para su traslado

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

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

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

N°	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 <u>interior</u> .	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

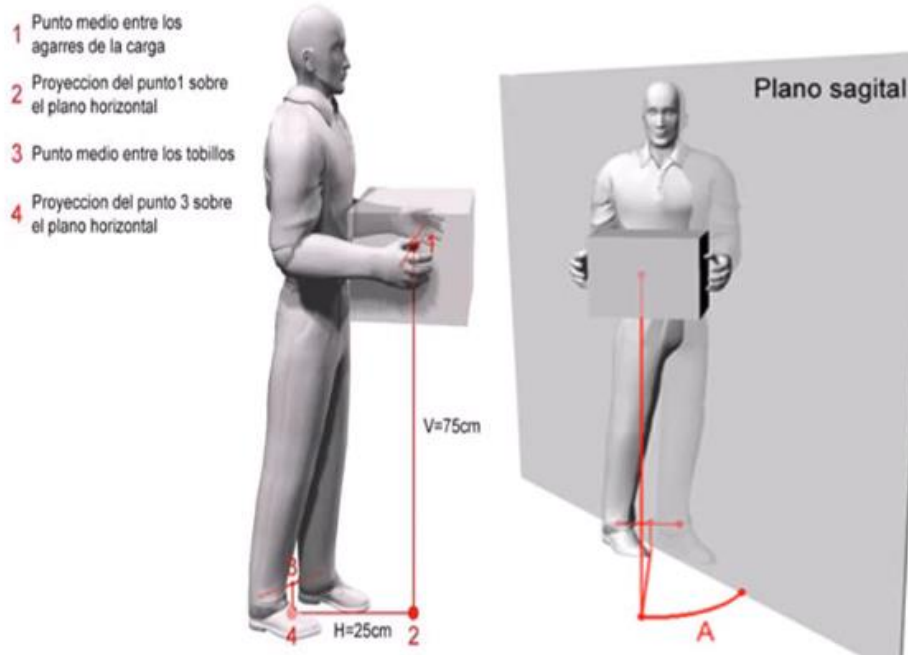
Procederemos a analizar en profundidad este riesgo. Utilizando el:

## MÉTODO NIOSH

El procedimiento de aplicación del método es, en resumen, el siguiente:

- Observar al trabajador durante un periodo de tiempo suficientemente largo
- Determinar si se cumplen las condiciones de aplicabilidad de la ecuación de Niosh
- Determinar las tareas que se evaluarán y si se realizará un análisis monotarea o multitarea
- Para cada una de las tareas, establecer si existe control significativo de la carga en el destino del levantamiento
- Tomar los datos pertinentes para cada tarea
- Calcular los factores multiplicadores de la ecuación de Niosh para cada tarea en el origen y, si es necesario, en el destino del levantamiento
- Obtener el valor del Peso Máximo Recomendado (RWL) para cada tarea mediante la aplicación de la ecuación de Niosh
- Calcular el Índice de Levantamiento o el Índice de Levantamiento
- Compuesto en función de si se trata de una única tarea o si el análisis es multitarea y determinar la existencias de riesgos
- Revisar los valores de los factores multiplicadores para determinar dónde es necesario aplicar correcciones
- Rediseñar el puesto o introducir cambios para disminuir el riesgo si es necesario

### Localización Estándar de Levantamiento



Utilizaremos la siguiente fórmula:

RLW: PESO LIMITE RECOMENDADO LC: CONSTANTE DE CARGA (25 KG)

$$RWL = LC \cdot HM \cdot VM \cdot DM \cdot AM \cdot FM \cdot CM$$

$$LC = (23 \text{ kg}) \text{ o } (25 \text{ kg en Argentina})$$

<p><b>HM (Horizontal multiplier)</b> Factor de distancia horizontal</p> $HM = \frac{25}{H}$ <p>Si H es menor de 25 cm., se dará a HM el valor de 1 Si H es mayor de 63 cm., se dará a HM el valor de 0</p>	<p><b>VM (Vertical multiplier)</b> Factor de distancia vertical</p> $VM = (1 - 0,003  V - 75 )$ <p>Si V &gt; 175 cm, se dará a VM el valor de 0</p>
--	---

<p><b>DM (Distance multiplier)</b> Factor de desplazamiento vertical</p> $DM = 0,82 + \frac{4,5}{D}$ $D =  V_o - V_d $ <p>Si D &lt; 25cm, DM toma el valor de 1 D no podrá ser mayor de 175 cm</p>	<p><b>AM (Asymmetry multiplier)</b> Factor de asimetría</p> $AM = 1 - (0,0032 A)$ <p>Si A &gt; 135°, AM toma el valor 0</p>
--	---

**Factor de frecuencia**

FRECUENCIA elev/mín	DURACIÓN DEL TRABAJO					
	Corta		Moderada		Larga	
	V<75	V>75	V<75	V>75	V<75	V>75
≤0,2	1,00	1,00	0,95	0,95	0,85	0,85
0,5	0,97	0,97	0,92	0,92	0,81	0,81
1	0,94	0,94	0,88	0,88	0,75	0,75
2	0,91	0,91	0,84	0,84	0,65	0,65
3	0,88	0,88	0,79	0,79	0,55	0,55
4	0,84	0,84	0,72	0,72	0,45	0,45
5	0,80	0,80	0,60	0,60	0,35	0,35
6	0,75	0,75	0,50	0,50	0,27	0,27
7	0,70	0,70	0,42	0,42	0,22	0,22
8	0,60	0,60	0,35	0,35	0,18	0,18
9	0,52	0,52	0,30	0,30	0,00	0,15
10	0,45	0,45	0,26	0,26	0,00	0,13
11	0,41	0,41	0,00	0,23	0,00	0,00
12	0,37	0,37	0,00	0,21	0,00	0,00
13	0,00	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00
14	0,00	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00
>15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00


Tiempo	Duración	Tiempo de recuperación
≤1 hora	Corta	al menos 1,2 veces el tiempo de trabajo
>1 - 2 horas	Moderada	al menos 0,3 veces el tiempo de trabajo
>2 - 8 horas	Larga	

**CM (Coupling multiplier)**

**Factor de agarre**

TIPO DE AGARRE	(CM) FACTOR DE AGARRE	
	v < 75	v ≥ 75
Bueno	1,00	1,00
Regular	0,95	1,00
Malo	0,90	0,90

Bueno      Bueno      Regular      Malo



**LI = Peso de la carga levantada / RWL**

Índice de Levantamiento

Finalmente, conocido el valor del Índice de Levantamiento puede valorarse el riesgo que entraña la tarea para el trabajador. NIOSH considera tres intervalos de riesgo:

- Si LI es menor o igual a 1 la tarea puede ser realizada por la mayor parte de los trabajadores sin ocasionarles problemas.
- Si LI está entre 1 y 3 la tarea puede ocasionar problemas a algunos trabajadores. Conviene estudiar el puesto de trabajo y realizar las modificaciones pertinentes.
- Si LI es mayor o igual a 3 la tarea ocasionará problemas a la mayor parte de los trabajadores. Debe modificarse.

### Aplicación del Método NIOSH

#### Calculo

								HM = 25 / 20
RWL=	LC.	HM	VM.	DM.	AM.	FM.	CM	VM = (1 - 0,003 X / 70 - 75/)
RWL=	25.	1.	0,985.	0,87.	0,712.	0,65.	1	DM = 0,82 + 4,5 / 90
RWL=	9,914 kg	<b>Limite maximo que esta persona puede soportar en las condiciones en las que trabaja.</b>						D = /0 - 90/
LI = 20/9,914			LI = 2,017					AM = 1 - ( 0,0032 X 90 )
<b>Conclusion=</b>	<b>La tarea puede ocasionar problemas a algunos de los trabajadores.</b>							FM = 0,65
	<b>Estudiar el puesto y realizar modificaciones</b>							CM = 1



ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS
Área y Sector en estudio: <u>Repositor</u>
Puesto de trabajo: <u>Repositor de mercadería Tarea N°: 1 Carga de mercadería para su traslado</u>

## 2.D: BIPEDESTACIÓN

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS
Área y Sector en estudio: <u>Repositor</u>
Puesto de trabajo: <u>Repositor de mercadería</u> Tarea N°: 1 Carga de mercadería para su traslado

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

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.	X	
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de <u>Borg</u> , durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.		X
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de <u>Borg</u> .		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.

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

Debido a que las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total de trabajo, se procede a emplear el uso de la ESCALA DE BORG, realizando las siguientes preguntas a los empleados que realizan las tareas administrativas:

- “Quiero que me exprese con un número de 0 a 10 cuánto le parece que es la fuerza que usted hace con sus manos para (agarrar, levantar, sostener, empujar, etc.) el/los objeto/s que está manipulando en cada ciclo”.

**2**

- ¿Es igual para la izquierda como para la derecha?

**Mas para la derecha que utilizo el mouse.**

- ¿Es una fuerza uniforme durante todo el ciclo o en alguna acción es mucho más fuerte que en el resto?

**Uniforme**

Luego de emplear la Escala de Borg, se llegó a la conclusión de que el esfuerzo que hacen es débil / ligero, con una puntuación de 2 (DOS). Por lo tanto al ser un esfuerzo tan bajo, no se requieren realizar medidas de acción, se puede tener en cuenta la aplicación de descanso de 5 minutos.

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>
Área y Sector en estudio: <u>Repositor</u>
Puesto de trabajo: <u>Repositor de mercadería</u> Tarea N°: 1 Carga de mercadería para traslado

## 2.F: POSTURAS FORZADAS

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS
Área y Sector en estudio: <u>Repositor</u>
Puesto de trabajo: <u>Repositor de mercadería</u> Tarea N°: 2 Traslado de mercadería

2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA

PASO 1: Identificar si en puesto de trabajo:

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

continuar con el paso 2.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Para empujar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro $\geq 12$ <u>Kgf</u> para hombres o <u>10 Kgf</u> para mujeres.		X
2	Para arrastrar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro $\geq 10$ <u>Kgf</u> para hombres o mujeres		X
3	El objeto rodante es empujado y/o arrastrado con dificultad (la superficie de <u>deslizamiento</u> 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 asiéndolo 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.

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>
Área y Sector en estudio: <u>Repositor</u>
Puesto de trabajo: <u>Repositor de mercadería</u> Tarea N°: 2 <u>Traslado de mercadería</u>

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

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.

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

Área y Sector en estudio: *Reposición*

Puesto de trabajo: Repositor de mercadería Tarea N°: 2 Traslado de mercadería

**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	

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 deambulación (caminando no más de 100 metros/hora).		X
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulación, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg.		X
3	Trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los límites legalmente admisibles y que demandan actividad física.		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.

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>
Área y Sector en estudio: <u>Repositor</u>
Puesto de trabajo: <u>Reposición de mercadería Tarea N°: 3 Colocación de mercadería</u>

### 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 deambulación (caminando no más de 100 metros/hora).		X
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulación, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg.		X
3	Trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los límites legalmente admisibles y que demandan actividad física.		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.



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

Área y Sector en estudio: Repositor

Puesto de trabajo: Repositor de mercadería Tarea N°: 3 Colocación de mercadería

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

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

Nº	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.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.	X	
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de <u>Borg</u> , durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.	X	
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de <u>Borg</u> .		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.

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

Debido a que las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total de trabajo, se procede a emplear el uso de la ESCALA DE BORG, realizando las siguientes preguntas a los empleados que realizan las tareas administrativas:

- “Quiero que me exprese con un número de 0 a 10 cuánto le parece que es la fuerza que usted hace con sus manos para (agarrar, levantar, sostener, empujar, etc.) el/los objeto/s que está manipulando en cada ciclo”.

**2**

- ¿Es igual para la izquierda como para la derecha?

**Mas para la derecha que utilizo el mouse.**

- ¿Es una fuerza uniforme durante todo el ciclo o en alguna acción es mucho más fuerte que en el resto?

**Uniforme**

Luego de emplear la Escala de Borg, se llegó a la conclusión de que el esfuerzo que hacen es débil / ligero, con una puntuación de 2 (DOS). Por lo tanto al ser un esfuerzo tan bajo, no se requieren realizar medidas de acción, se puede tener en cuenta la aplicación de descanso de 5 minutos.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS
Área y Sector en estudio: <u>Repositor</u>
Puesto de trabajo: <u>Repositor de mercadería</u> Tarea N°: 3 Colocación de mercadería

## 2.F: POSTURAS FORZADAS

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

Procederemos a analizar este riesgo del puesto de cajeros en profundidad, utilizando el método OWAS.

### **FASES DE TRABAJO OBSERVADAS**

- 00-** El trabajador se encuentra agachado de rodillas acomodando mercadería en góndolas.
- 01-** El trabajador se encuentra parado con la espalda de forma girada.
- 02-** El trabajador se encuentra parado, brazos por debajo del nivel de hombros,
- 03 –** El trabajador está parado, espalda recta.
- 04 –** El trabajador procede a levantar un peso menor de 10 kg con la espalda inclinada hacia adelante
- 05 –** El trabajador procede a levantar un peso superior a 10 kg con la espalda recta
- 06 –** El trabajador se encuentra agachado con una rodilla doblada
- 07 –** Espalda inclinada y girada.
- 08 –** Continúa acomodando mercadería, espalda recta.
- 09 –** El trabajador se desplaza, espalda erguida
- 10 –** El trabajador repone mercadería con la espalda erguida y ambos brazos por debajo de los hombros.
- 11 –** El trabajador repone mercadería, espalda recta, brazos por debajo del nivel de hombros, sentado

### **Aplicación del método OWAS**

#### Registro de las posturas registradas

<b>ESPALDA</b>	<b>BRAZOS</b>	<b>PIERNAS</b>	<b>FUERZA</b>	<b>FASE DE TRABAJO</b>
2	1	6	1	00
3	1	2	1	01
1	1	2	1	02
1	1	2	1	03
2	1	2	1	04
1	1	2	2	05
2	1	5	1	06
3	1	2	1	07

1	1	2	1	08
1	1	2	1	09
1	1	2	1	10
1	1	2	1	11

### Resultados que arrojó el estudio

#### FASE 00

Espalda	Brazos	1	2	3	4	5	6	7	Piernas											
		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	Fuerza											
2	2	1	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	2

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

#### FASE 01

Espalda	Brazos	1	2	3	4	5	6	7	Piernas												
		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	Fuerza												
3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		2	2	3	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

FASE 02, 03

Espalda	Brazos	1			2			3			4			5			6			7			Piernas	
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Fuerza	
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	
1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

FASE 04

Espalda	Brazos	1	2	3	4	5	6	7	Piernas												
		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	Fuerza												
2	1	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	
	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	2	3

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

FASE 05

Espalda	Brazos	1	2	3	4	5	6	7	Piernas												
		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	Fuerza												
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

FASE 06

Espalda	Brazos	1			2			3			4			5			6			7			Piernas
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Fuerza
	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	
2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	2	3	4	

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

FASE 07





Espalda	Brazos	1			2			3			4			5			6			7			Piernas
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Fuerza
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	1	
	3	2	2	3	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1	

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

FASE 08, 09, 10, 11

Espalda	Brazos	1			2			3			4			5			6			7			Piernas
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Fuerza
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	
	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	

Categoría de Riesgo	Efecto sobre el sistema músculo - esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efecto dañino en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción correctiva.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas en un futuro cercano
3	Posturas con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente

### ANEXO I - Planilla 3: IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

<i>Razón Social: SUPERMERCADO LA COOPERATIVA</i>	<i>Nombre del trabajador/es:</i>
<i>Dirección del establecimiento: AV. INTERMEDANOS 288</i>	
<i>Área y Sector en estudio: REPOSICIÓN DE MERCADERIA</i>	
<i>Puesto de Trabajo: REPOSITOR</i>	
<i>Tarea analizada: REPOSITOR DE MERCADERIA EN GONDOLAS</i>	

<b>Medidas Correctivas y Preventivas (M.C.P.)</b>					
N°	Medidas Preventivas Generales	Fecha:	SI	NO	Observaciones
1	Se ha informado al trabajador/es, supervisor/es, ingeniero/s y directivo/s relacionados con el puesto de trabajo, sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME.		X		
2	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME.		X		
3	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre las medidas y/o procedimientos para prevenir el desarrollo de TME.		X		
N°	Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)			Observaciones	
	SE DETALLAN EN LA SIGUIENTE HOJA				

### **Medidas correctivas y preventivas para el puesto de: REPOSITOR**

- Establecer pausas de trabajo cada 2 horas.
- Capacitación sobre levantamiento correcto de cargas.
- Capacitación sobre posturas correctas de trabajo.
- Proveer de carros de traslado de mercadería que sean ergonómicos.
- Realizar un procedimiento de trabajo seguro que incluya lo siguiente:

#### **POSTURA CORRECTA SI TRABAJA SENTADO**

- Sentarse derecho y erguido.
- Ubicar la cadera bien atrás en el asiento.
- Asegurarse de que la espalda esté totalmente apoyada en el respaldo de la silla.
- Apoyar los pies en el piso. Evitar cruzar las piernas.
- Sentarse lo más cerca posible del plano de trabajo (escritorio, mesa).
- Realizar pausas en el trabajo para relajar el cuerpo.
- No recoger objetos del piso estando sentado. El girar el tronco estando sentado puede lesionar su columna.
- Cambiar de postura o levantarse cada cierto tiempo.

#### **POSTURA CORRECTA SI TRABAJA DE PIE**

- Mantenerse erguido: adoptar una postura que mantenga la forma natural de la columna vertebral –forma de "S"-, lo cual se consigue: Llevando los hombros hacia atrás suavemente.
- Manteniendo la cabeza levantada, con el cuello recto.
- Manteniendo el vientre suavemente entrado y los músculos del abdomen contraídos.
- Vigilar la posición de nuestro cuerpo, manteniendo la espalda derecha, hasta que la costumbre haga que adoptemos la postura correcta sin ningún esfuerzo y de forma inconsciente.
- Si se trabaja de pie durante largos períodos, se debe alternar la posición y si es posible, repartir el peso de las cargas.

## **LEVANTAMIENTO Y TRANSPORTE DE CARGAS**

- Manipule las cargas sujetándolas cerca del cuerpo y de la zona abdominal.
- Si las cargas que se van a manipular se encuentran en el suelo o cerca del mismo, se utilizarán las siguientes técnicas:
- Emplear las ayudas mecánicas precisas, siempre que sea posible
- Observar bien la carga, prestando especial atención a su forma y tamaño, posible peso, zonas de agarre, posibles puntos peligrosos, etc.
- Solicitar ayuda de otras personas si el peso de la carga es excesivo o se deben adoptar posturas incómodas durante el traslado.
- Tener prevista la ruta y el punto de destino, retirando los materiales que entorpezcan el paso.
- Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.
- Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda recta, y mantener el mentón buscando el pecho. No flexionar demasiado las rodillas.
- No girar el tronco ni adoptar posturas forzadas, girar moviendo los pies.
- Sujetar firmemente la carga empleando ambas manos y pegarla al cuerpo.
- Si el levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante, por ejemplo, la altura de los hombros o más, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre.
- Depositar la carga y después ajustarla si es necesario.

### **Conclusión**

Luego del análisis detallado de cada puesto seleccionado, se procedió a aplicar el protocolo de ergonomía res. 886/15, determinando que los empleados no poseen las capacitaciones ergonómicas para evitar trastornos musculoesqueléticos, como así tampoco poseen mobiliario ergonómico para realizar las

tareas correspondientes para cada puesto. Se comunicó a los trabajadores los riesgos a los que estaban expuestos poniendo énfasis en la prevención y capacitación.

## 5) INCENDIO

### 5.a) Marco legal

#### HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Reglamentase la Ley N° 19.587 y derogase el Anexo aprobado por Decreto N° 4.160/73. DECRETO N° 351. CAPITULO 18 Protección contra Incendios ANEXO VII Correspondiente a los artículos 160 a 187 de la Reglamentación aprobada por Decreto N° 351/79

#### Protección contra incendios

Actividad Predominante	Riesgo 1	Riesgo 2	Riesgo 3	Riesgo 4	Riesgo 5	Riesgo 6	Riesgo 7
Residencial Administrativo	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Comercial 1 <del>Industrial</del> Deposito	R1	R2	<del>R3</del>	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  
 N.P.= No permitido  
 El riesgo 1 "Explosivo se considera solamente como fuente de ignicion.

**Cuadro 2.2.1**

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

**Cuadro 2.2.2**

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

NOTA:

N.P. = No permitido

Media, superficie media).

Para relaciones iguales o mayores que la unidad, se considerará el material o producto como muy combustible, para relaciones menores como "combustible".

Se exceptúa de este criterio a aquellos productos que en cualquier estado de subdivisión se considerarán "muy combustibles", por ejemplo el algodón y otros.

### Medios de escape.

Ancho de pasillos, corredores y escaleras.

El ancho total mínimo, la posición y el número de salidas y corredores, se determinará en función del factor de ocupación del edificio y de una constante que incluye el tiempo máximo de evacuación y el coeficiente de salida.

El ancho total mínimo se expresará en unidades de anchos de salida que tendrán 0,55 m. cada una, para las dos primeras y 0,45 m. para las siguientes, para edificios nuevos.

Para edificios existentes, donde resulten imposibles las ampliaciones se permitirán anchos menores, de acuerdo al siguiente cuadro:

<b>ANCHO MINIMO PERMITIDO</b>		
<b>Unidades</b>	<b>Edificios nuevos</b>	<b>Edificios existentes</b>
2	1.10m	0.96m
3	1.55m	1.45m
4	2.00m	1.85m
5	2.45m	2.30m
6	2.90m	2.80m

El ancho mínimo permitido es de dos 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" = N/100, donde N: número total de personas a ser evacuadas (calculado en base al factor de ocupación). Las fracciones iguales o superiores a 0,5 se redondearán a la unidad por exceso.

A los efectos del cálculo del factor de ocupación, se establecen los valores de X.

<b>USO</b>	<b>X EN M2</b>
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) Edificio 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

En subsuelos, excepto para el primero a partir del piso bajo, se supone un número de ocupantes doble del que resulta del cuadro anterior.

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:

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

$$- .$$

$$4 .$$

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

**Tabla 1**

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



### **5.b) Marco práctico**

El objetivo de este estudio es determinar en qué condiciones se encuentra el establecimiento en lo correspondiente a la protección contra incendio. Teniendo en cuenta el marco legal antes citado, teniendo en cuenta los siguientes puntos básicos:

- ✓ Dificultar la iniciación de los incendios
- ✓ Evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos
- ✓ Asegurar la evacuación de las personas
- ✓ Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos
- ✓ Proveer las instalaciones de detección y extinción

### **Características de edificación del edificio afectado**

Compuesta por planta baja, en donde hay un salón de ventas, sector de cajas, baños públicos, oficina de administración y depósito de mercadería. Posee una entrada principal de 3 metros de ancho, y una segunda puerta para el ingreso por la parte lateral, también de 3 metros de ancho. Ambas puertas poseen apertura automática por medio de sensor.

### **Detalles constructivos**

Estructura de hormigón armado.

Las columnas son de mampostería.

Carpintería de hierro y vidrio.

No posee cielorraso de tipo peligroso.

El sector ocupa comunicación entre todos sus ambientes.

Piso cerámico.

Los sectores de depósito se encuentran divididos por placas de durlock (CLASE RE2, con una resistencia al fuego de f30).

### **Áreas de posible incendio**

Salón de ventas: superficie 975 m<sup>2</sup>

Depósito: superficie 518 m<sup>2</sup>

### Determinación del tipo de riesgo según actividad

**TABLA: 2.1.**  
**Clasificación de los materiales**  
**Según su combustión**

Actividad Predominante	Riesgo 1	Riesgo 2	Riesgo 3	Riesgo 4	Riesgo 5	Riesgo 6	Riesgo 7
	Residencial Administrativo	NP	NP	R3	R4	--	--
Comercial 1 <del>Industrial</del> Deposito	R1	R2	<del>R3</del>	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  
 N.P.= No permitido  
 El riesgo 1 "Explosivo se considera solamente como fuente de ignicion.

### Análisis de protección contra incendio del establecimiento

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS				
CONDICIONES A CUMPLIR		SI	NO	N/A
1	¿Existen medios o vías de escape adecuadas en caso de incendio?	X		
2	¿Cuentan con estudio de carga de fuego?	X		
3	¿La cantidad de matafuegos es acorde a la carga de fuego?	X		
4	¿Se registra el control de recargas y/o reparación?	X		
5	¿Se registra el control de prueba hidráulica de carros y/o matafuegos?	X		
6	¿Existen sistemas de detección de incendios?	X		
7	¿Cuentan con habilitación, los carros y/o matafuegos y demás instalaciones para extinción?	X		
8	¿El depósito de combustibles cumple con la legislación vigente?			X
9	¿Se acredita la realización periódica de simulacros de evacuación?		X	
10	¿Se disponen de estanterías o elementos equivalentes de material no combustible o metálico?			X
11	¿Se separan en forma alternada, las de materiales combustibles con las no combustibles y las que puedan reaccionar entre sí?			X

### Protecciones pasivas

Estas juegan un papel preventivo. Son todos aquellos materiales, sistemas y técnicas para prevenir la aparición de un incendio, impedir o retrasar su propagación, y facilitar por último su extinción. El supermercado cuenta con luces de emergencias, señalización, muros cortafuegos y materiales ignífugos.

- Calculo de índice de ocupación

USO	X EN M2
Salón de ventas	3
Depósito	30

Uso	Superficie	M2/personas	Personas	Ancho total mínimo
Salón de ventas	975 m2	3	325	3.25-4
Depósito	518 m2	30	17.26	0.17-2

Cumple con los anchos mínimos de vías de escape

### Protecciones activas

La protección activa contra incendios es el conjunto de medios, equipos y sistemas instalados para alertar sobre un incendio e impedir que este se propague.

- Equipos portátiles de extinción

La exigencia mínima es de 1 extintor cada 200m<sup>2</sup>.

Salón de ventas: **5 extintores** (superficie 975m<sup>2</sup>)

Depósito: **3 extintores** (superficie 518m<sup>2</sup>)

- Instalaciones eléctricas: cuentan con tableros eléctricos con sus respectivas tapas, disyuntor diferencial y puesta a tierra.

### Estudio de carga de fuego

ARTICULO	CANTIDAD (KG)	PODER CALORIFICO K (KCAL/KG)	CANTIDAD DE CALOR TOTAL Q (KCAL)
Papel	1200 kg	4000 kcal/kg	4.800.000 Kcal
Cartón	800 kg	4000 kcal/kg	3.200.000 Kcal
Plástico	300 kg	5000 kcal/kg	1.500.000 Kcal
Madera	850 kg	4400 kcal/kg	3.740.000 Kcal
Alcohol	400 kg	6500 kcal/kg	2.600.000 Kcal
Aceite	450 kg	9000 kcal/kg	4.050.000 Kcal
Cereales	400 kg	4000 kcal/kg	1.600.000 Kcal
Chocolate	500 kg	6000 kcal/kg	3.000.000 Kcal
Leche en polvo	200 kg	4000 kcal/kg	800.000 Kcal
Manteca	250 kg	9000 kcal/kg	2.250.000 Kcal
Azúcar	320 kg	4000 kcal/kg	1.280.000 Kcal
Café	520 kg	4000 kcal/kg	2.080.000 Kcal
Harina	600 kg	4000 kcal/kg	2.400.000 Kcal
Te	340 kg	4000 kcal/kg	1.360.000 Kcal

**TOTAL CANTIDAD DE CALOR: 34.660.000 Kcal**

De manera preventiva le sumaremos un 15 % más.

**Total: 34.660.000 kcal + 15%= 39.859.000 kcal**

#### CALCULO CANTIDAD DE MADERA EQUIVALENTE

$$QM = \frac{39.859.000 \text{ kcal}}{4.400 \text{ kcal/kg}} = 9.058,86 \text{ kg}$$

- TOMAMOS 9.100 KG

Descomponemos un 60% para el depósito y un 40% para el salón de ventas, los cálculos son los siguientes:

**Depósito:**

100%-----9.100 kg

60%-----x= 5.460 kg

**Salón de ventas**

100%-----9.100 kg

40%-----x=3.640 kg

**Calculo de la carga de fuego**

Salón de ventas: 3640 kg / 975 m<sup>2</sup> = 3.73 kg / m<sup>2</sup>

Depósito: 5460 kg / 518 m<sup>2</sup> = 10.54 kg / m<sup>2</sup>

**Resistencia al fuego**

Teniendo en cuenta que cuenta con ventilación mecánica.

**Cuadro 2.2.2**

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

Esto significa que el lugar tiene 60 minutos de resistencia al fuego.

**Verificación de la estructura constructiva del establecimiento**

Resistencia al fuego: F60

Características constructivas: hormigón armado no portante

Espesor de los muros mínimo: 8 cm. (CUMPLE)

Recubrimiento mínimo de estructuras: 2.5 (CUMPLE)

**Potencial extintor para fuego CLASE A**

**Tabla 1**

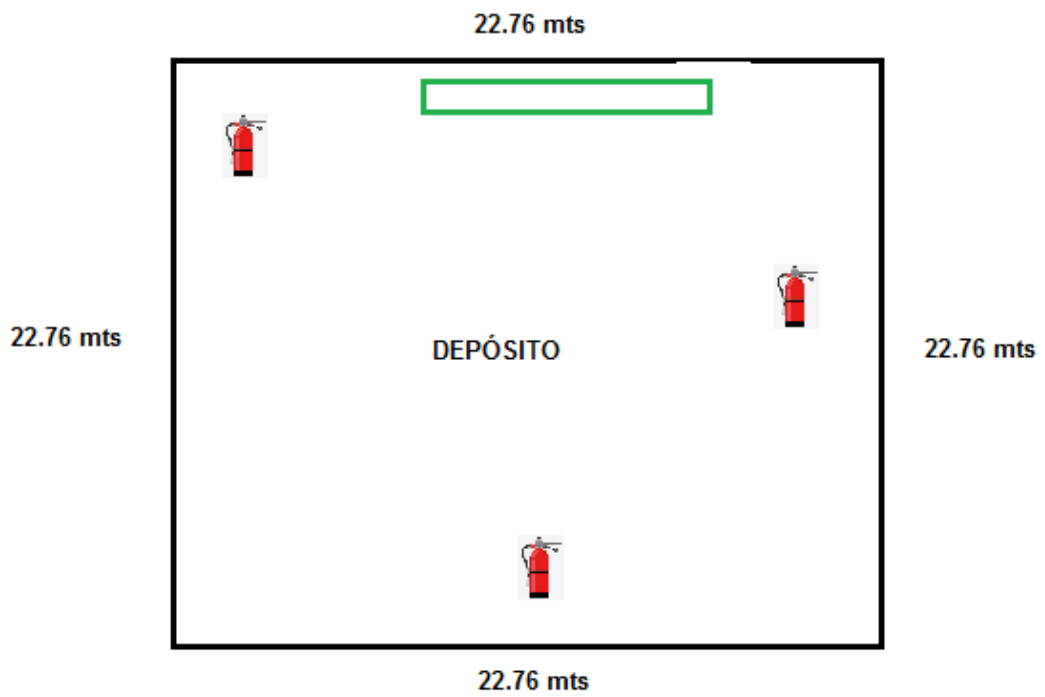
Carga de Fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	--	--	1A	1A	1A
Desde 16 a 30 kg/m <sup>2</sup>	--	--	2A	1A	1A
Desde 31 a 60 kg/m <sup>2</sup>	--	--	3A	2A	1A
Desde 61 a 100 kg/m <sup>2</sup>			6A	4A	3A
Más de 100 kg/m <sup>2</sup>	A determinar en cada caso				

La cantidad de extintores presentes cumple con lo requerido.

Planilla de extintores

	NUMERO	AGENTE EXTINTOR	CAPACIDAD (KG)	V. CARGA	UBICACION	ESTADO
1	256705	ABC	5	29/3/23	DEPOSITO	<u>BUENO</u>
2	73485	ABC	5	29/3/23	DEPOSITO	<u>BUENO</u>
3	71567	ABC	10	29/3/23	DEPOSITO	<u>BUENO</u>
4	73880	ABC	5	20/4/23	SALON	<u>BUENO</u>
5	8620	ABC	5	20/4/23	SALON	<u>BUENO</u>
6	107628	ABC	5	20/4/23	SALON	<u>BUENO</u>
7	131718	ABC	5	20/4/23	SALON	<u>BUENO</u>
8	140951	ABC	5	20/4/23	SALON	<u>BUENO</u>

Croquis con ubicación de los matafuegos y salidas



### Análisis de las condiciones de incendio

<b>SITUACION</b>	<b>NO APLICA</b>	<b>CUMPL E</b>	<b>INCUMPLE</b>
S2: 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.		X	
<b>CONDICIONES ESPECIFICAS DE CONSTRUCCION</b>	<b>NO APLICA</b>	<b>CUMPL E</b>	<b>INCUMPLE</b>
C1: 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.	X		
C3: Los sectores de incendio deberán tener una superficie de piso no mayor de 1.000 m <sup>2</sup> . Si la superficie es superior a 1.000 m <sup>2</sup> , 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 m <sup>2</sup> .		X	
C7: 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.	X		
<b>CONDICIONES ESPECIFICAS DE EXTINCION</b>	<b>NO APLICA</b>	<b>CUMPL E</b>	<b>INCUMPLE</b>



<p>E1: Se instalara un servicio de agua, cuya fuente de alimentación será determinada por la autoridad de bomberos de la jurisdicción correspondiente. En actividades predominantes o secundarias, cuando se demuestre la inconveniencia de este medio de extinción, la autoridad competente exigirá su sustitución por otro distinto de eficacia adecuada.</p>		X	
<p>E3: Cada sector de incendio con superficie de piso mayor que 600 m2 deberá cumplir la Condición E1; la superficie citada se reducirá a 300 m2 en subsuelos.</p>		X	
<p>E11: Cuando el edificio consiste 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.</p>	X		
<p>E12: 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.</p>	X		
<p>E13: 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 estiba. Ninguna estiba ocupará más de 200 m2 del 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.</p>		X	

### **Recomendaciones**

- Mantener orden y liberar todas las vías de circulación.
- Despachar del depósito las cajas que están vacías, para bajar el poder calorífico.
- Colocar carteles que indiquen la existencia de cada matafuego.

## **Conclusión segunda etapa**

Durante la realización del análisis del riesgo de incendio se pudo observar que la empresa cumple con lo requerido por la legislación, como matafuegos y su correcta distribución, también cumple con las características constructivas en cuanto a la resistencia al fuego, medio de escape, señalización, cartelería y condiciones de construcción.

La empresa es consciente del riesgo y practica de forma muy óptima la aplicación de la prevención, aplicando todo lo requerido por la ley, así como también poseen un plan de evacuación en donde cada persona tiene un papel importante a desempeñar en caso de incendio.

## **TERCERA ETAPA**

### **1) Introducción**

Se realizara un Programa integral de prevención de riesgos laborales para el supermercado La cooperativa obrera. Definiremos que es un programa de gestión de la prevención, objetivo, alcance y responsabilidades. Se realizara un estudio de la situación inicial de la empresa mediante el método FODA que nos brindara el estado de la empresa y de esta forma nos servirá como parámetro para elaborar el programa. Una vez finalizado el análisis de la situación actual procederemos a elaborar el Programa integral de prevención de riesgos como una estrategia de prevención.

### **2)¿Qué es un Programa integral de prevención de riesgos laborales?**

Es una herramienta ideal que sirve para fijar los compromisos de la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo, con el objetivo de que las actuaciones sean según lo establecido en la normativa vigente. La finalidad es mantener el control de los riesgos a los que están expuestos los trabajadores generando un bienestar físico, mental y social del trabajador.

### **3) Objetivo**

Implementar medidas que fomenten la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, brindando las herramientas necesarias para

generar un espacio de trabajo seguro, de manera que los riesgos de las diferentes tareas que se ejecuten no causen daño a las personas y a los bienes de la empresa.

#### **4) Alcance**

A todas las actividades de la empresa La cooperativa obrera.

#### **5) MÉTODO FODA**

Previamente a realizar el Programa de Seguridad se realizara un diagnóstico inicial utilizando el Método FODA. Es una herramienta diseñada para comprender y establecer la situación actual de una empresa, a través de la realización de una lista completa de sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. De esta forma podremos plantear una estrategia a futuro. Este método crea un diagnóstico certero y útil para detectar problemas internos y externos, determinar el curso que deberá seguir la empresa y brindar mayor conocimiento acerca de las características de valor del negocio, tanto a los miembros del equipo como a los nuevos talentos. Centrarse tanto en las fortalezas como en las debilidades de una empresa logra que los equipos de trabajo encuentren soluciones y estrategias para superarse.

El análisis se divide en lo siguiente:

##### **Análisis interno**

En el diagnóstico interno se analizan las fortalezas y debilidades considerando la estructura empresarial, la operatividad, la dirección y los aspectos financieros que influyen en el funcionamiento. En este caso, las fortalezas son las características positivas de la empresa que sirven como inspiración o modelo a seguir. Son elementos diferenciadores y que hacen que la compañía se destaque del resto. En cambio, las debilidades son elementos negativos o puntos bajos de la empresa que pueden afectar el cumplimiento de objetivos y dificultan la llegada de los resultados esperados.

## Análisis externo

En el diagnóstico externo se analizan diferentes condiciones en las que su buen desarrollo no depende necesariamente de la empresa. Pueden presentarse como amenazas u oportunidades, dependiendo del impacto que tengan en su operación. Algunos ejemplos podrían ser los factores sociales, ambientales, políticos o legales. Las amenazas son aspectos negativos que afectan a la empresa y requieren un plan estratégico para prevenirse o aminorar su efecto. Las oportunidades son las situaciones o elementos positivos del entorno que se deben aprovechar, ya que de ello depende atraer mayores inversiones o beneficios para su futuro y crecimiento.



## Análisis del estado actual de la empresa, mediante el Método FODA

### Análisis interno

#### Fortalezas:

- Hay una estructura organizacional que facilita la dirección y administración de sus actividades.
- El gerente general del supermercado es una persona con basta experiencia en su puesto, adaptable frente a cualquier situación, tiene comunicación fluida con el personal que está bajo su mando.
- Inversión en publicidad tanto digital como en papel, lo que genera mayores ventas.
- Posee empleados en excelentes condiciones laborales.
- Posee mobiliario de trabajo ergonómico, lo que origina confort y bienestar para los empleados haciéndolos más productivos y evitando enfermedades o accidentes profesionales.
- Realiza capacitaciones a sus empleados incluyendo entrenamiento para el puesto y capacitaciones en cuanto a la higiene y seguridad laboral.
- Los empleados poseen elementos de protección personal (EPP).

#### Debilidades

- El gerente posee poco poder de decisión, debe consultar todo.
- Al contratar empleados jóvenes y sin experiencia, deben invertir más tiempo en capacitación, lo que hace que en determinadas ocasiones se atrasen las tareas, más que nada en verano que es cuando más gente hay por ser una ciudad turística.
- Falta orden en los pasillos de los depósitos, lo que genera circulación lenta y puede ocasionar accidentes.
- En ocasiones los empleados no usan los elementos de protección personal. Falta mayor control en este aspecto.

#### Análisis externo

#### Oportunidades

- El supermercado siempre posee ofertas con precios muy competitivos, sumado al descuento por ser cliente asociado, lo que lo diferencia de sus competidores.

- El área de venta de electrodomésticos es muy completo y tiene precios bajos a comparación de los demás locales que hay en Pinamar.

### Amenazas

- La inflación sin dudas es una constante problemática.
- La construcción de una cooperativa de frutas, hace que el supermercado este perdiendo clientes debido a que este lugar posee precios con los cuales no puede competir actualmente.

### Matriz FODA

	<b><u>FORTALEZAS</u></b>	<b><u>DEBILIDADES</u></b>
<b><u>ANÁLISIS INTERNO</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura organizacional</li> <li>• Gerente con experiencia</li> <li>• Recursos humanos, físicos y financieros suficientes.</li> <li>• Comunicación fluida entre empleados.</li> <li>• Inversión en publicidad.</li> <li>• Buenas condiciones laborales.</li> <li>• Mobiliario ergonómico.</li> <li>• Entrenamiento a empleados.</li> <li>• Capacitación en SSHH.</li> <li>• Provisión de EPP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente con poco poder de decisión.</li> <li>• Empleados sin experiencia.</li> <li>• Falta orden en depósito.</li> <li>• Falta mayor control en el uso de elementos de protección personal (EPP)</li> </ul>
	<b><u>OPORTUNIDADES</u></b>	<b><u>AMENAZAS</u></b>
<b><u>ANÁLISIS EXTERNO</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precios competitivos</li> <li>• Venta de electrodomésticos con muy poca competencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situación económica desfavorable del país.</li> <li>• Nuevo competidor.</li> </ul>

## **Programa integral de prevención de riesgos laborales.**

Empresa: Supermercado La Cooperativa obrera

El presente programa de prevención estará compuesto de los siguientes temas:

- 1) Planificación y Organización de la higiene y seguridad en el trabajo.
- 2) Selección e ingreso de personal.
- 3) Capacitación en materia de SHT.
- 4) Inspecciones de seguridad.
- 5) Investigación de siniestros laborales.
- 6) Estadísticas de siniestros laborales.
- 7) Elaboración de normas de seguridad.
- 8) Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes in itinere)
- 9) Planes de emergencia.

### **1. PLANIFICACION Y ORGANIZACIÓN DE LA HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.**

Marco legal:

- Ley 19.587, Ley de Higiene y seguridad en el trabajo. Decreto 351/76
- Ley 24.557/95, Ley de riesgo del trabajo.
- Ley 24.038/91 Ley de accidentes de trabajo.

#### **1.1 Política de Higiene y Seguridad**

El principal objetivo de la gestión de prevención de riesgos laborales es preservar la integridad del personal, evitando daños a la salud de los trabajadores, mediante el control o la eliminación de las causas que generen cualquier tipo de accidente. Por ello se establece un sistema de prevención de riesgos laborales en continua mejora, que facilitaran la consecución del objetivo.

Jerarquía de control de riesgos:

- Eliminación: siempre será la opción predilecta, siempre que este alineada con los objetivos de negocio de la organización.
- Sustitución: la sustitución del riesgo es reemplazar las condiciones o factores que generan la amenaza por otros que, aunque aún representen un riesgo, es de menor impacto o menor probabilidad de ocurrencia.
- Controles de ingeniería: diseñar e implementar características de seguridad en equipos de trabajo, máquinas, e incluso entornos completos.
- Controles administrativos: instrucciones, manuales de procedimientos, capacitaciones, para reducir la probabilidad de ocurrencia de un riesgo.
- Elementos de protección personal: este control no elimina el riesgo, ni disminuye la probabilidad de que ocurra, debido a esto es una medida que suele acompañar a otras.

La prevención de riesgos laborales es tarea de todos los integrantes de la organización, debiendo adquirir un compromiso que fomente la adhesión y cooperación de todo el personal en las acciones que se adopten.

Cada persona debe, ser consciente de los riesgos a los que está expuesto durante las tareas laborales y de esta manera con su actitud, evitar los riesgos potenciales y comunicar los riesgos existentes, a fin de que se puedan eliminar, reducir o controlar.

### **Estructura organizativa de la prevención**

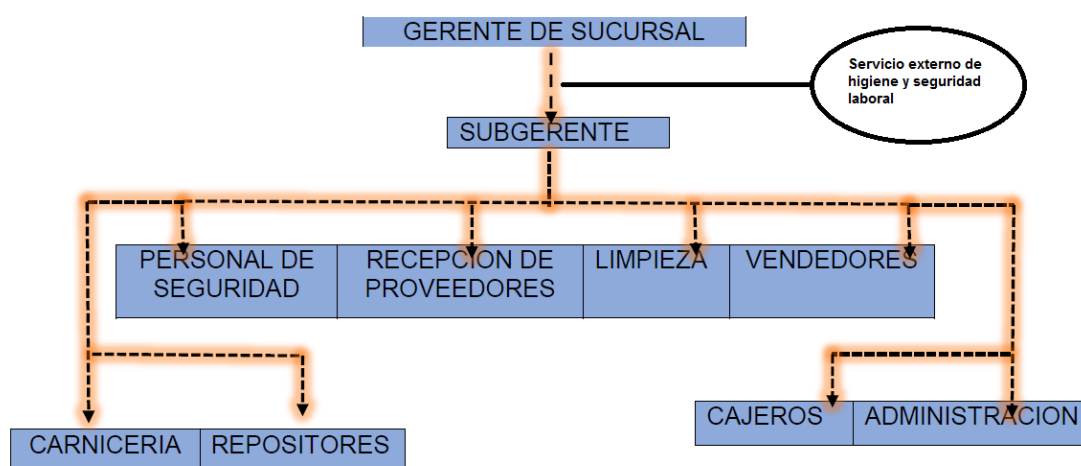
La organización de un programa de seguridad contempla las normas, reglas y procedimientos que deben ser aplicados dentro de la ejecución del trabajo para evitar posibles riesgos o accidentes, por lo tanto este procedimiento por sí mismo requiere planeamiento.

Con frecuencia la seguridad se considera como un asunto que refiere exclusivamente a los individuos, el propósito consiste en generar conciencia acerca de su responsabilidad en pro de su seguridad e informarle como hacer frente a dicha responsabilidad, de tal manera que, mediante su propia iniciativa realice lo que sea necesario para evitar un accidente. Por lo que es necesaria la



organización de un departamento de seguridad dentro de la empresa, que se encargue de revisar y supervisar el correcto desarrollo de las actividades con el fin de alcanzar las metas propuestas.

En función de las características de la empresa, ésta ha optado por incorporar un servicio externo de Seguridad e Higiene con personal especializado.



## 1.2 Responsabilidades

De la gerencia:

- Proveer de los recursos necesarios para implementar de manera eficaz el programa.

- Compromiso.
- Controlar el cumplimiento del programa.

#### De los encargados de cada área de trabajo.

- Implementar y transmitir a todas las áreas las acciones a seguir según el programa de seguridad.
- Realizar sugerencias, ya que ellos están en el día a día de las tareas.

#### De los operarios

- Implementar todas las medidas indicadas sobre prevención de riesgos.
- Realizar sugerencias para promover la mejora continua.

#### Del asesor de Higiene y seguridad

- Implementar medidas correctivas y preventivas.
- Realizar supervisiones.
- Mantener actualizado el legajo técnico de la empresa.
- Realizar capacitaciones a todos los empleados de la empresa.
- Comprometerse con la mejora continua.

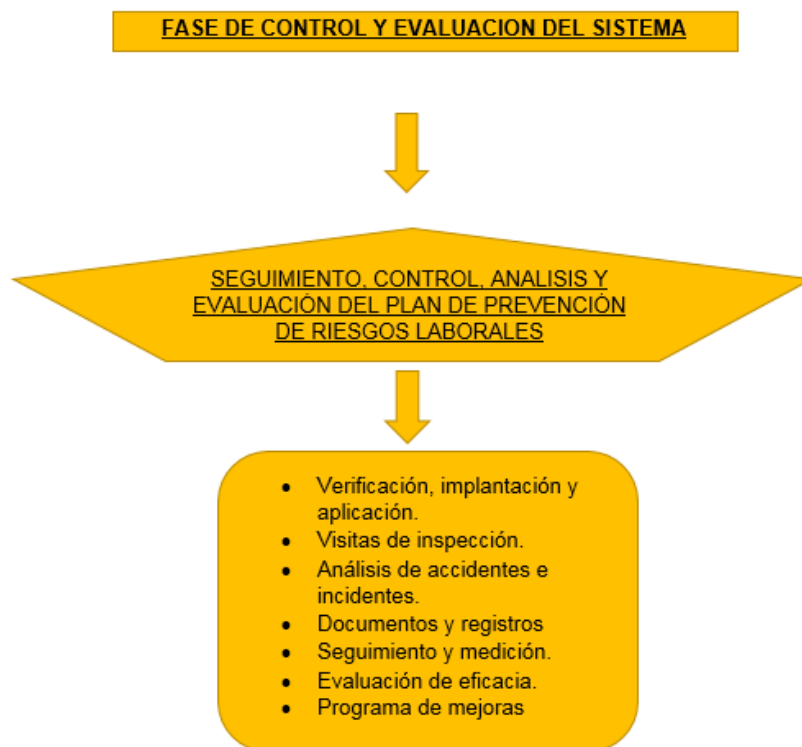
### **1.2 Planificación**

Para lograr la mejora continua y el riesgo cero, se necesita un planeamiento que ayudara a implementar un programa de seguridad efectivo, consecuente con los objetivos propuestos, para esto se requiere tener en cuenta lo siguiente:

- Contratar un profesional de higiene y seguridad laboral.
- Establecer, implementar y documentar una política de seguridad y salud ocupacional, normas, procedimientos, entre otros.
- Realizar una identificación inicial de riesgos. Analizarlos, evaluarlos con el objetivo de poder eliminarlos o reducirlos.
- Registrar resultados de procedimientos, verificar y hacer un seguimiento del sistema de gestión.
- Plan de auditorías anuales para verificar si se cumple con lo planificado.

- Seguimiento a la salud de los trabajadores.
- Capacitar y concientizar al personal.
- Señalización.
- El orden para controlar los riesgos será, eliminación, sustitución, control de ingeniería, controles administrativos, uso de elementos de protección personal.

A continuación expondremos un cuadro detallado de la Planificación



**FASE DE DIAGNOSTICO Y DETECCION DE NECESIDADES**



**DIAGNOSTICO INICIAL**

- Análisis de requerimientos normativos
- Detección de necesidades

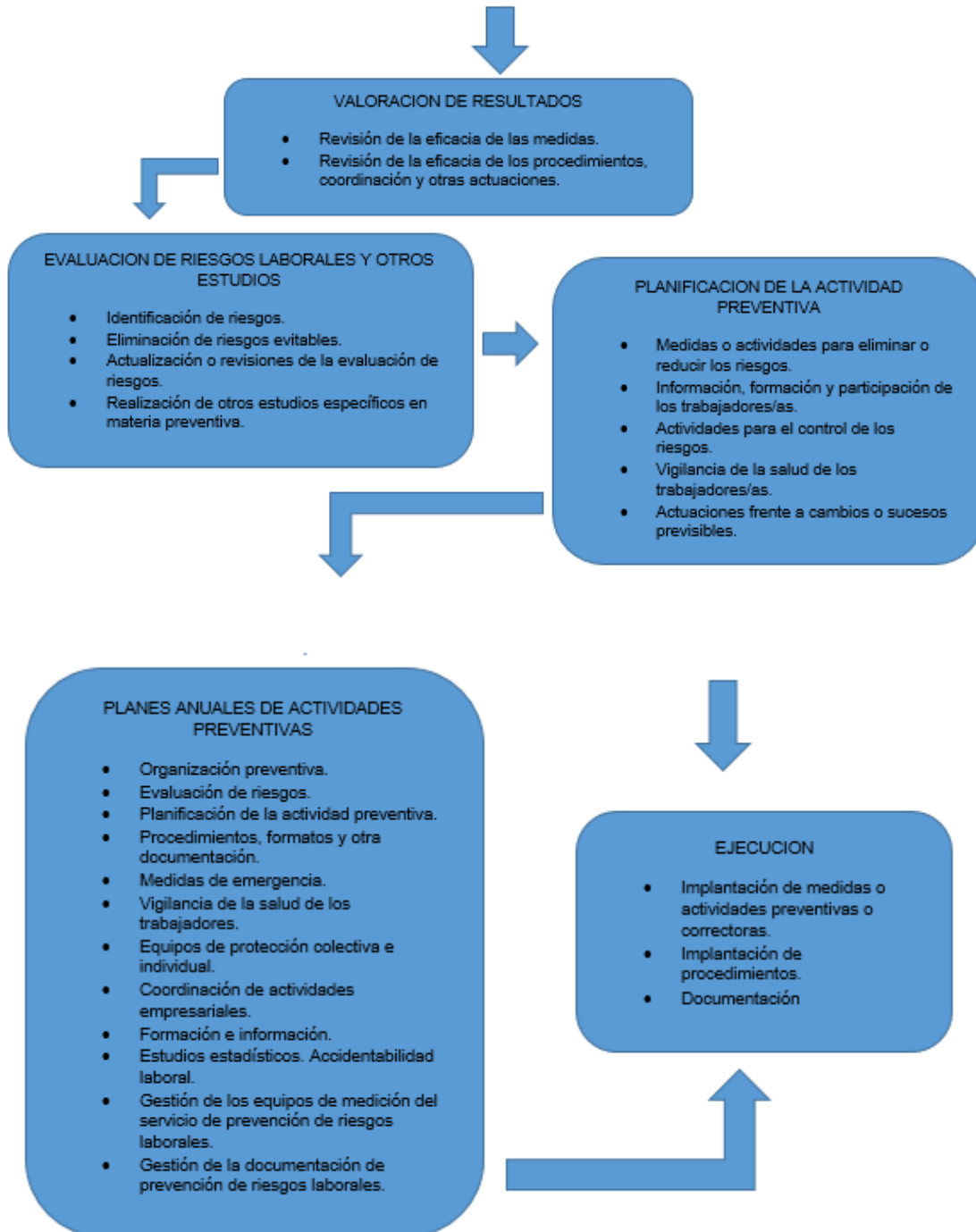


**FASE DE DISEÑO DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE  
RIESGOS LABORALES**



- Identificación de la entidad. Descripción de sus actividades.
- Política.
- Objetivos y metas.
- Recursos humanos, técnicos, materiales y económicos.
- Organización preventiva.
- Estructura organizativa de la entidad.
- Funciones y responsabilidades de cada nivel jerárquico en materia preventiva.
- Capacitación y concientización de niveles jerárquicos para ejercer sus funciones y responsabilidades en materia preventiva.
- Organización de la actividad. Identificación de los procesos técnicos, prácticas y procedimientos organizativos existentes en relación con la prevención.
- Consulta y participación de los trabajadores.

**FASE DE IMPLEMENTACIÓN, GESTIÓN Y APLICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**



### 1.3 Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.

#### Matriz de riesgo

Para realizar la matriz de riesgos del Supermercado la Cooperativa obrera se deberá tener en cuenta:

- Todas las actividades que intervienen en la empresa.
- Comportamiento de los empleados.
- Identificación de todos los peligros
- Infraestructura, equipos y materiales.
- Entre otros.

#### 1.3.1 Puesto: Personal de seguridad

<u>Riesgo</u>	<u>Fuente de riesgo</u>	<u>Horas de exposición</u>	<u>Probabilidad</u>	<u>Consecuencia</u>	<u>Estimación del riesgo</u>	<u>Medidas de control</u>
-	-	-	-	-	-	-
Caída a distinto nivel	No usar EPP Correr	8 horas diarias	BAJA	DAÑINO	TOLERABLE	Usar EPP No correr, caminar Con atención. Capacitación sobre los riesgos a los que Están expuestos.
Caída al mismo nivel	Falta de atención en las tareas Malas posturas		BAJA	DAÑINO	TOLERABLE	
Ergonómico	Excesivas horas de trabajo.		ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE	
Incendio	Manejar vehículos distraídos y / o		BAJA	EXTREMAD. DAÑINO	MODERADO	
Estrés y / o trastornos	no respetando las leyes de		MEDIA	LIGERAMENTE	TOLERABLE	

psicológicos	transito			DAÑINO		
--------------	----------	--	--	--------	--	--

### 1.3.2 Puesto: recepción de proveedores

<u>Riesgo</u>	<u>Fuente de riesgo</u>	<u>Horas de exposición</u>	<u>Probabilidad</u>	<u>Consecuencia</u>	<u>Estimación del riesgo</u>	<u>Medidas de control</u>
-			-	-		
Caída a distinto nivel	No usar EPP Correr Falta de atención en las tareas Malas posturas Excesivas horas de trabajo. Manejar vehículos distraídos y / o no respetando las leyes de transito	8 horas diarias	MEDIA	DAÑINO	TOLERABLE	Usar EPP No correr, caminar con atención. Capacitación sobre los riesgos a los que están expuestos.
Caída al mismo nivel			MEDIA	DAÑINO	TOLERABLE	
Ergonómico			ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE	
Incendio			BAJA	EXTREMAD. DAÑINO	MODERADO	
Estrés y / o trastornos psicológicos			MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINO	TOLERABLE	
Golpes o contusiones			MEDIA	DAÑINO	TOLERABLE	
Caída de objetos			MEDIA	DAÑINO	TOLERABLE	
Cortes rapaduras			MEDIA	DAÑINO	TOLERABLE	

### 1.4.3 Puesto: Limpieza

<u>Riesgo</u> -	<u>Fuente de riesgo</u>	<u>Horas de exposición</u>	<u>Probabilidad</u> -	<u>Consecuencia</u> -	<u>Estimación del riesgo</u>	<u>Medidas de control</u>
Caída a distinto nivel	No usar EPP  Correr  Falta de atención en las tareas  Malas posturas  Excesivas horas de trabajo.  Manejar vehículos distraídos y / o no respetando las leyes de transito  Golpes o contusiones  Caída de objetos  Cortes rapaduras  Físico	8 horas diarias	MEDIA	EXTREMAD. DAÑINO	IMPORTANTE	Usar EPP No correr, caminar con atención.  Capacitación sobre los riesgos a los que están expuestos.
Caída al mismo nivel			MEDIA	EXTREMAD. DAÑINO	IMPORTANTE	
Ergonómico			ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE	
Incendio			BAJA	EXTREMAD. DAÑINO	MODERADO	
Estrés y / o trastornos psicológicos			MEDIA	DAÑINO	MODERADO	
Golpes o contusiones			MEDIA	DAÑINO	TOLERABLE	
Caída de objetos			MEDIA	DAÑINO	TOLERABLE	
Cortes rapaduras			MEDIA	DAÑINO	TOLERABLE	
Físico			BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL	



Químico			MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINO	TOLERABLE
Mecánico			BAJA	EXTREMAD. DAÑINO	MODERADO
Biológico			BAJA	EXTREMAD. DAÑINO	MODERADO
Eléctrico			BAJA	EXTREMAD. DAÑINO	MODERADO

#### 1.4.4 Vendedores

<u>Riesgo</u>	<u>Fuente de riesgo</u>	<u>Horas de exposición</u>	<u>Probabilidad</u>	<u>Consecuencia</u>	<u>Estimación del riesgo</u>	<u>Medidas de control</u>
Caída a distinto nivel	No usar EPP  Correr  Falta de atención  en las tareas  Malas posturas  Excesivas horas de trabajo	8 horas diarias	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL	Usar EPP No correr, caminar con atención.  Capacitación sobre los riesgos a los que están expuestos.
Caída al mismo nivel			BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL	
Ergonómico			ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE	
Incendio			BAJA	EXTREMAD. DAÑINO	MODERADO	
Estrés y / o trastornos			MEDIA	DAÑINO	MODERADO	

psicológicos				
Golpes o contusiones		BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL
Caída de objetos		BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL
Cortes rapaduras		BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL
Físico		BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL
Eléctrico		BAJA	EXTREMAD. DAÑINO	MODERADO
Iluminación		BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL

**1.4.5 Puesto: Administración (cajeros, tareas administrativas)**

<u>Riesgo</u> -	<u>Fuente de riesgo</u>	<u>Horas de exposición</u>	<u>Probabilidad</u> -	<u>Consecuencia</u> -	<u>Estimación del riesgo</u>	<u>Medidas de control</u>
Caída a distinto nivel	No usar EPP  Correr  Falta de atención en las tareas  Malas posturas  Excesivas horas de trabajo	8 horas diarias	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL	Usar EPP No correr, caminar con atención.  Capacitación sobre los riesgos a los que están expuestos.
Caída al mismo nivel			BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL	
Ergonómico			ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE	
Incendio			BAJA	EXTREMAD. DAÑINO	MODERADO	
Estrés y / o trastornos psicológicos			MEDIA	DAÑINO	MODERADO	
Golpes o contusiones			BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL	
Caída de objetos			BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL	
Cortes rapaduras			BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL	
Físico			BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL	
Eléctrico			BAJA	EXTREMAD. DAÑINO	MODERADO	

Iluminación			BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL	
-------------	--	--	------	-----------------------	---------	--

### 1.4.6 Puesto: Carnicería

<u>Riesgo</u> -	<u>Fuente de riesgo</u>	<u>Horas de exposición</u>	<u>Probabilidad</u> -	<u>Consecuencia</u> -	<u>Estimación del riesgo</u>	<u>Medidas de control</u>
Caída a distinto nivel	No usar EPP  Correr  Falta de atención en las tareas  Malas posturas  Excesivas horas de trabajo	8 horas diarias	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL	Usar EPP No correr, caminar con atención.  Capacitación sobre los riesgos a los que están expuestos.
Caída al mismo nivel			BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL	
Ergonómico			ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE	
Incendio			BAJA	EXTREMAD. DAÑINO	MODERADO	
Estrés y / o trastornos psicológicos			MEDIA	DAÑINO	MODERADO	
Golpes o contusiones			BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL	
Caída de objetos			ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE	

Cortes rapaduras			ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE
Físico			ALTA	DAÑINO IMPORTANTE	IMPORTANTE
Eléctrico			BAJA	EXTREMAD. DAÑINO	MODERADO
Iluminación			BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL
Biológico			ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE

#### 1.4.7 Puesto: Repositores

<u>Riesgo</u>	<u>Fuente de riesgo</u>	<u>Horas de exposición</u>	<u>Probabilidad</u>	<u>Consecuencia</u>	<u>Estimación del riesgo</u>	<u>Medidas de control</u>
-			-	-		
Caída a distinto nivel	No usar EPP  Correr  Falta de atención  en las tareas  Malas posturas  Excesivas horas de	8 horas  diarias	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL	Usar EPP No correr, caminar con atención.  Capacitación sobre los riesgos a los que están expuestos.
Caída al mismo nivel			BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL	
Ergonómico			ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE	
Incendio			BAJA	EXTREMAD.	MODERADO	

	trabajo		DAÑINO	
Estrés y / o trastornos psicológicos		MEDIA	DAÑINO	MODERADO
Golpes o contusiones		BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL
Caída de objetos		ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE
Cortes rapaduras		ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE
Eléctrico		BAJA	EXTREMAD. DAÑINO	MODERADO
Iluminación		BAJA	LIGERAMENTE DAÑINO	TRIVIAL

### Objetivos Generales

- Mejorar la eficiencia y eficacia mediante un programa de gestión de Prevención de Higiene y Seguridad Laboral que llevará a conseguir LA MEJORA CONTINUA y RIESGO CERO con el apoyo y compromiso de la Presidencia, Gerencia y empleados.
- Lograr que los niveles jerárquicos superiores se comprometan y logren una cultura organizacional de Prevención a nivel Seguridad y Salud ocupacional

### Objetivos específicos

- Buscar las deficiencias internas de la organización con el fin de buscar soluciones a las mismas
- Identificar riesgos, evaluarlos y eliminarlos o minimizarlos
- Que el personal de la empresa se comprometa a trabajar como un todo en prevención, comprendiendo que es la mejor manera de trabajar.

## 2. Selección e ingreso de personal

### Marco legal:

- Decreto reglamentario 351/79, Capítulo 20, Selección de personal.  
Artículos 204 al 207

El reclutamiento y selección de personal consiste en un proceso de identificar la necesidad de un puesto de trabajo, definir los requisitos del puesto y elegir a la persona más idónea para ocuparlo. Este proceso se inicia en el momento en que se presenta una vacante o bien la creación de un nuevo puesto. El proceso termina cuando se tiene información básica de prospectos para ocupar la vacante, es decir, solicitudes de empleo o curriculums.

### Descripción de cada etapa:

#### 1) Análisis del puesto de trabajo a cubrir:

Se deben dar especificaciones de los requerimientos del puesto vacante y determinar las responsabilidades de la persona que va a ocupar ese puesto, dentro del análisis del puesto se tendrá en cuenta las características y obligaciones del puesto, incluyendo el nombre del puesto, el nivel salarial, la ubicación del puesto, el jefe del puesto, la categoría, el horario y las funciones específicas del puesto.

También se tendrá en cuenta las especificaciones del puesto (requisitos que debe cumplir quien ocupe el puesto), los conocimientos y habilidades requeridas, la escolaridad necesaria para el puesto, los idiomas que debe manejar, el equipo que debe manejar, la experiencia laboral, las responsabilidades del puesto, el equipo de seguridad que debe manejar, los riesgos a los que está expuesto, el esfuerzo físico que debe realizar, los requisitos físicos que debe cumplir, y requisitos psicológicos (inteligencia, personalidad, intereses vocacionales, habilidades o aptitudes específicas). Los métodos que se pueden utilizar para recoger esta información son la observación, entrevista individual, entrevista de grupo, y la reunión de expertos.

#### 2) Fuentes de reclutamiento

Se trata del procedimiento para encontrar personal altamente idóneo para el puesto que deseamos cubrir. Hay dos formas de reclutamiento y son las siguientes:

- Fuentes de reclutamiento externo:
  - **Portales de empleo.** Son sitios web especializados que integran, en un mismo lugar, la demanda y la oferta de empleo.
  - **Redes Sociales.** A través de las RRSS podemos descubrir y ofrecer numerosas ofertas de empleo.
  - **Eventos especializados del sector.** Estos sirven para conocer a profesionales pertenecientes a áreas y sectores específicos.
  - **Bolsas de empleo públicas.** Son creadas por organismos públicos, como el Estado, Comunidades Autónomas o Administración Local.
  - **Ferias de Empleo locales.** En estos eventos, los reclutadores y demandantes de empleo pueden coincidir y realizar entrevistas presenciales.
  - **Página de Empleo de la compañía.** Una empresa puede publicar y gestionar sus vacantes desde su propia web corporativa.
  - **Día de puertas abiertas.** Es un día en el que las empresas dan a conocer su marca.
  - **Agencias de reclutamiento.** Ayudan a las empresas a encontrar al talento que necesitan incorporar en la plantilla.
  
- Fuentes de reclutamiento interno:
  - **Becarios o trabajadores en prácticas.** Son personas que ya conocen la empresa y han trabajado en ella durante un breve periodo de tiempo
  - **Promoción interna.** Es el ascenso laboral de profesionales que ya forman parte del equipo
  - **Antiguos trabajadores.** Se trata de personas que tuvieron que abandonar la empresa en el pasado, pero que sabemos que son buenos trabajadores.



- **Programa de referidos.** Tiene lugar cuando se tienen en cuenta las recomendaciones de clientes, conocidos, compañeros...

### 3) Preselección

El objetivo es realizar primeramente una evaluación entre candidatos que reúnen los requisitos que se deben cumplir para cubrir el puesto, a través de los curriculums recolectados. El encargado de realizar esto se deberá asesorar por profesionales del área en la que se pretende cubrir el puesto solicitado.

### 4) Selección

Se realizara una entrevista entre el candidato y el encargado de Recursos humanos de la empresa. Esta consiste en un encuentro que mediante la charla se tratara de obtener la información necesaria sobre el candidato y se verificara la idoneidad de la persona para el puesto a cubrir.

Proceso de la Entrevista:

- **Preparación de la Entrevista:** El entrevistador debe prepararse antes de dar inicio a una entrevista. Esta preparación requiere que se desarrollen preguntas específicas. Las respuestas que se den a estas preguntas indicarán la idoneidad del candidato. Al mismo tiempo, el entrevistador debe considerar las preguntas que probablemente le hará el solicitante. Como una de las metas del entrevistador es convencer a los candidatos idóneos para que acepten las ofertas de la empresa.
- **Creación de un ambiente de confianza de parte del entrevistador:** Él debe representar a la empresa y dejar en sus visitantes una imagen agradable, humana, amistosa. Se recomienda que el entrevistador, inicie con preguntas sencillas, evite las interrupciones, aleje documentos ajenos a la entrevista. Es importante que su actitud no trasluzca aprobación o rechazo.
- **Intercambio de información:** Se basa en una conversación. Se puede iniciar el proceso preguntando al candidato si tiene preguntas. Así

establece una comunicación de dos sentidos y permite que el entrevistador pueda empezar a evaluar al candidato basándose en las preguntas que le haga. Se aconsejable evitar las preguntas vagas, abiertas.

- Terminación: Cuando el entrevistador va acercándose al punto en que ha completado su lista de preguntas y expira el tiempo planeado para la entrevista, es hora de poner fin a la sesión. No es conveniente indicarle que perspectivas tiene de obtener el puesto. Los siguientes candidatos pueden causar una impresión mejor o peor, y los otros pasos del proceso de selección podrían modificar por completo la evaluación global del candidato.
- Evaluación: Inmediatamente después de que concluya la evaluación el entrevistador debe registrar las respuestas específicas y sus impresiones generales sobre el candidato. Como resultado de la entrevista, se eliminará a cierto número de candidatos, seleccionando sólo a los candidatos idóneos para el puesto que pasarán a la siguiente etapa del proceso.

Una vez que se tiene elegido a los candidatos más aptos al puesto se realiza una verificación de datos y referencias contenidos en el currículum, así como de los recabados durante la entrevista.

Por último se inician las pruebas psicométricas que habrán de determinar la adecuación del candidato seleccionado. Las pruebas psicométricas permite realizar una medición objetiva y estandarizada de una muestra de comportamiento humano, sometiéndose a examen bajo condiciones normativas, verificando la aptitud, para intentar generalizar y prever cómo se manifestará ese comportamiento en determinada forma de trabajo. Consideran las diferencias individuales que pueden ser físicas, intelectuales y de personalidad, y analizan cómo y cuánto varía la aptitud del individuo con relación al conjunto. Miden capacidades, intereses o aptitudes del individuo, como ser: inteligencia (IQ), comprensión y fluidez verbal, personalidad, actitudes, intereses

ocupacionales, etc. Se conocen como pruebas tipo "TEST" y son instrumentos o herramientas psicológicas que poseen un valor de diagnóstico y predicción. Se utilizará algunas de los siguientes test, dependiendo cual es el puesto que se necesita cubrir:

- Test de inteligencia: Evalúa el coeficiente intelectual (CI) personal. La inteligencia implica la capacidad general de aprender y resolver problemas. Una calificación alta no garantiza la posesión de las habilidades específicas que se requieren para la ejecución satisfactoria del trabajo.
- Test de aptitudes: Evalúan las capacidades o aptitudes necesarias para la realización de tareas concretas. Pueden presentarse de forma individual para medir una aptitud concreta, o de forma agrupada para medir aptitudes relacionadas con un puesto. Entre los test de aptitudes más habituales, están los de aptitud verbal (capacidad para comprender conceptos expresados a través de palabras), aptitud numérica (capacidad para comprender relaciones numéricas y razonar con material cuantitativo), razonamiento mecánico, relaciones espaciales, etc.
- Test de personalidad: Evalúa el carácter y temperamento de la persona, resultantes de procesos biológicos, psicológicos y sociales. Se relacionan con las actitudes, que a diferencia de las aptitudes, son rasgos existentes en la persona de más difícil variación o modificación. No suelen tener control de tiempo para su realización, y su contestación se requiere en base a preguntas o situaciones a las que el sujeto evaluado responderá de forma personal y sincera. Como rasgos más habituales que evalúan se encuentran: la estabilidad emocional, extroversión-introversión, seguridad en sí mismo, sociabilidad, etc.
- Test proyectivos: Evalúan rasgos del carácter de la persona. Se basan en la presentación al sujeto de estímulos no estructurados produciéndose al realizarlo, una proyección del mundo interior de la

persona. Esto puede efectuarse a través de Pruebas Gráficas (Realización de Dibujos), interpretación de láminas, relatos, situaciones imaginarias, etc. Evalúan equilibrio emocional, interés, tolerancia a la frustración, autoestima, grado de ansiedad, control de impulsos, capacidad para tomar decisiones, capacidad para establecer relaciones con las personas, liderazgo, etc.

- Pruebas psicotécnicas: Evalúa habilidades concretas que se requieren en un puesto de trabajo. Estas deben ser aplicadas por profesionales tanto de selección de personal como especialistas en la materia de que se trate, de manera que se tenga previamente muy claro las características que han de exigirse en los que van a realizar la prueba. Según la manera en que se aplique la prueba pueden ser orales, escritas o de realización, en las cuales se pide la ejecución práctica del trabajo.
- Dinámica de grupo: Es una técnica de "evaluación psicológica que sitúa a los sujetos o candidatos en interacción, con el fin de producir conductas observables que propicien la diferenciación y evaluación de rasgos actitudinales en los mismos. Dichos rasgos deben considerarse necesarios o apropiados para un eficaz desempeño de las funciones propias del puesto de trabajo que tratamos de cubrir". Esta técnica se diferencia de los test y de las entrevistas de selección, ya que en ellas se evalúa al candidato en una dimensión social, lo cual da una gran riqueza de información complementaria a las demás pruebas utilizadas. Es una prueba muy utilizada para la selección de puestos de trabajo que requieren trabajar en equipo, contacto y relación con compañeros o con público, etc.

El psicólogo, por su formación académica, es la mejor persona para guiar un procedimiento de este tipo, ya que requiere conocimientos profundos acerca de cómo se relacionan los sujetos entre sí, la forma de manejar diferentes situaciones y solucionar posibles conflictos que pudieran surgir. Una vez que el psicólogo concluye con las pruebas, realizará un informe donde considerará a

los mejores candidatos, agregando una completa y clara descripción respecto de las cualidades positivas y negativas que estos tienen para el desempeño del cargo. Se deben incluir razones por las cuales el candidato es apto para el cargo, y también las razones que pueden ser un obstáculo para el mismo. Luego, debe incluir una síntesis en las conclusiones. El psicólogo solamente debe asesorar a la organización utilizando sus amplios conocimientos acerca de las personas para determinar si poseen o no los requisitos necesarios para ocupar las vacantes. Los informes son confidenciales, por lo que debe leerlo solamente quien tomará la decisión final. Es aconsejable contar con un modelo de informe que favorezca la presentación y facilitar la lectura. Una vez terminado el proceso de evaluación psicológica se prosigue con la evaluación y selección de parte de la gerencia.

#### 5) Evaluación de candidatos y selección:

De acuerdo a toda la información recabada en los puntos anteriores, la gerencia evaluará a los candidatos y seleccionará a la persona más idónea para ocupar el puesto. La persona elegida deberá cumplir con un período de prueba (no mayor a tres meses), en donde realizará pruebas prácticas. Esto es muy importante para asegurar que la persona cuenta con el conocimiento y las habilidades que dice tener. Asimismo, a todos los empleados nuevos se le deberá dar un curso de inducción en el cual se brindará una orientación general, que describe las políticas y procedimientos que se aplican a todas las áreas de la empresa, como ser: compensaciones, prestaciones, sindicatos, responsabilidades generales de los empleados, riesgos generales, prevención y gestión de la Seguridad e Higiene, etc. Y también se le brindará información específicamente del trabajo que ha de desarrollar resaltando las responsabilidades, las expectativas de la empresa, las políticas y procedimientos establecidos. Esta acción puede aliviar la ansiedad del nuevo empleado, proporcionando una fuente primaria de información para iniciar su trabajo en la empresa en la dirección correcta.

### **3. Capacitación en materia de S.H.T**

### Marco legal:

Decreto 351/79, capítulo 21, artículos 208 al 214. Ley 24.557, capítulo IX, artículo 31

### Desarrollo

La capacitación juega un papel primordial para el logro de tareas y proyectos, dado que es el proceso mediante el cual los trabajadores adquieren conocimientos, herramientas, habilidades y actitudes para interactuar en el entorno laboral y cumplir con el trabajo que se les encomienda. De este manera la capacitación hacia los empleados incrementa el rendimiento y desempeño de los mismos elevando la calidad de la producción de la fuerza de trabajo. Debido a esto, en el supermercado La cooperativa obrera se deberá capacitar al personal sobre los siguientes temas:

- Sistema de gestión de prevención de riesgos, conduciendo las actividades laborales y sus comportamientos en beneficio de dicho sistema.
- Funciones, responsabilidades e importancia de cumplir con la política y procedimientos para lograr una seguridad y salud ocupacional.
- Consecuencia de incumplimientos.

La empresa deberá garantizar que todo el personal de la empresa reciba una formación suficiente en materia preventiva dentro de su jornada laboral, tanto en el momento de su contratación, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñen o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo, esto independientemente de la modalidad o duración del contrato.

### **Fases del programa de capacitación**

#### Fase 1: Análisis de necesidades de capacitación

Supone realizar una evaluación sobre los temas que hacen falta capacitar dentro de la organización. Se deberá hacer una recopilación de datos y en base a esto implementar las modificaciones necesarias, teniendo en cuenta las

habilidades específicas que se requieren para desarrollar en un puesto específico, evaluar las habilidades de cada operario y detectar deficiencias.

El análisis de necesidades cumple con tres funciones:

- Establecer cuáles son las prácticas actuales.
- Proyectar los resultados deseados
- Proporcionar una base para justificar el costo de la capacitación.

Las fuentes para el análisis de las necesidades son las siguientes:

- Análisis de la organización: observación del entorno, estrategias y recursos para determinar en cuales puntos se deberá hacer hincapié en la capacitación.
- Análisis de tareas: Observación de las actividades que se realizan en los puestos de trabajo, con el objetivo de determinar actitudes, aptitudes, y habilidades que se requieren.
- Análisis de las personas: Observación del desempeño con el objetivo de determinar cuáles son los operarios que requieren capacitación.

### Fase 2: Diseño del programa de capacitación

Una vez que se determinan las necesidades de capacitación, se produce el comienzo del diseño del programa de capacitación, que se deberá enfocar en:

- Objetivos de la capacitación: describen las habilidades o los conocimientos por adquirir, las actitudes que se deben modificar o ambos. Reflejan los resultados deseados dentro del programa de entrenamiento y constituyen guías para la acción, es decir, son un esquema de cómo conseguir los resultados. Establecer los objetivos de la capacitación no es otra cosa que la “traducción” sistemática de las necesidades de capacitación, detectadas en la fase anterior, a enunciados específicos con respecto a qué cosas debe ser capaz de hacer el destinatario cuando cada capacitación haya terminado.

- Características del capacitador: Conocimiento del tema: Los empleados esperan que los instructores conozcan su tema en profundidad y que demuestren ese conocimiento.  
Adaptabilidad: Algunas personas aprenden más rápido a más lento que los demás y la instrucción debe concordar con la capacidad de aprendizaje del participante.  
Sinceridad: Los participantes aprecian la sinceridad en los instructores.  
Paralelamente, estos últimos necesitan ser pacientes y demostrar tacto al manejar los asuntos que interesan a los participantes.  
Sentido del humor: El aprendizaje puede ser divertido, con mucha frecuencia es posible explicar algo con una historia o anécdota.  
Interés: Los buenos instructores tienen un agudo interés en el tema que enseñan, el cual se trasmite con rapidez a los participantes.  
Cátedras claras: La capacitación se logra con mayor rapidez y se retiene durante más tiempo cuando los instructores imparten cátedras claras.  
Asistencia individual: Cuando trabajan con más de un participante, los instructores exitosos siempre dan apoyo individual.  
Entusiasmo: Una presentación dinámica y una personalidad entusiasta muestran a los participantes que el instructor disfruta de la capacitación; los empleados tienden a responder de manera positiva a un clima de entusiasmo.
- Deseo y motivación de la persona: Dos condiciones previas para que el aprendizaje influya en el éxito de las personas que lo recibirán son: los factores de madurez y experiencia. Para que se tenga un aprendizaje óptimo, los participantes deben reconocer la necesidad del conocimiento o habilidades nuevos, así como conservar el deseo de aprender mientras avanza la capacitación. Las siguientes 6 estrategias pueden ser esenciales:
  - Utilizar el refuerzo positivo
  - Eliminar amenazas y castigos
  - Ser flexible
  - Hacer que los participantes establezcan metas personales



- Diseñar una instrucción interesante
- Eliminar obstáculos físicos y psicológicos de aprendizaje.
- Principios de aprendizaje: constituyen las guías de los procesos por los que las personas aprenden de manera más efectiva. Mientras más se utilicen estos principios en el aprendizaje, más probabilidades habrá de que la capacitación resulte efectiva. Estos principios son:
  - Participación: El aprendizaje suele ser más rápido y de efectos más duraderos cuando quien aprende puede participar en forma activa. La participación alienta al aprendiz y posiblemente permite que participen más de sus sentidos, lo cual refuerza el proceso.
  - Repetición: Aunque no sea considerada muy entretenida, es posible que la repetición deje trazos más o menos permanentes en la memoria.
  - Relevancia: cuando el material que se va a estudiar tiene sentido e importancia para quien va a recibir la capacitación, el aprendizaje es mucho más rápido.
  - Transferencia: A mayor concordancia del programa de capacitación con las demandas del puesto corresponde mayor velocidad en el proceso de dominar el puesto y las tareas que conlleva.
  - Retroalimentación: proporciona a las personas que aprendan información sobre su progreso. Sin retroalimentación, el aprendiz no puede evaluar su progreso, y es posible que pierda interés.

### Fase 3: Implementación de la capacitación

El punto de partida es la implementación de métodos de instrucción, entre ellos encontramos los que se utilizan para empleados de nivel operativo, intermedio y superior.

Métodos de capacitación para empleados operativos:

- Capacitación en el puesto, indica que una persona aprenda mientras realiza las tareas del puesto, la ventaja es brindar una experiencia práctica en condiciones laborales normales.

- Capacitación para aprendices, es un sistema de entrenamiento en el cual un empleado que ingresa a un trabajo calificado recibe instrucción exhaustiva sobre el aspecto teórico y práctico del trabajo.
- Capacitación combinada, considera la experiencia práctica y las clases formales en el aula.

Métodos de capacitación para empleados de nivel intermedio y superiores:

- Aprendices activos, permite a los aprendices de gerentes trabajar tiempo completo analizando y resolviendo problemas, o trabajando sobre proyectos, con otros departamentos.
- Estudio de casos, se presenta al aprendiz la descripción escrita de un problema organizacional para que lo diagnostique y lo resuelva.

Métodos para todos los niveles de la organización:

- Rotación de puestos: técnica que requiere trasladar a una persona en capacitación de un departamento a otro, con la finalidad de aumentar su experiencia, así como detectar sus puntos fuertes y débiles
- Conferencias: en ocasiones, el mejor método de proporcionar información es una conferencia, el método de disertación permite presentar conocimientos de manera rápida y sencilla a grupos grandes de aprendices. Conferencia con participación: consiste en una exposición unilateral, pero dejando la puerta abierta al grupo para que intervenga con preguntas, dudas, discusiones, etc. El momento varía según el deseo y costumbre del instructor
- Seminarios: en este método, la clave y forma básica es la participación del grupo y del instructor. Su objetivo es la integración del grupo y la creatividad del mismo para analizar, discutir, seleccionar problemas, establecer proposiciones, etc. Existe un especial gusto y automotivación por parte de los miembros del grupo, pues se realiza sobre bases informales permitiéndose una absoluta libertad de expresión.
- Dramatizaciones (Modelos de comportamiento): esta técnica busca crear una situación realista en la que los aprendices actúan los papeles (o

roles) de personas específicas, dejando en evidencia cuáles son las formas adecuadas de comportamiento y descartando las menos eficientes. En definitiva, este enfoque demuestra el comportamiento deseado y otorga a los trabajadores la oportunidad de practicar y recibir retroalimentación, en la capacitación.

Recursos auxiliares:

Los recursos auxiliares son todos aquellos elementos que sirven como soporte físico al desarrollo del programa. El pizarrón, la videograbadora, la computadora, el proyector, el material impreso, carteles, películas, diapositivas de PowerPoint, cintas de audio, etc. constituyen algunos ejemplos. Al emplear estos apoyos audiovisuales para la presentación de conceptos claves, aclarar puntos y revisar temas de interés, se está creando una forma integrada de “redundancia” o repetición, lo que ayuda a la memoria e incorpora el aprendizaje al subconsciente.

Una ayuda audiovisual cumple una o más de las funciones siguientes:

- A) Simplificar (Un dibujo, gráfica, diagrama o modelo vale más que mil palabras).
- B) Concentrar la atención.
- C) Ahorrar tiempo.
- D) Hacer declaraciones memorables (Un modelo, diapositivas, películas, diagramas, signos, cartel o evento de sonido notable se conserva durante mucho más tiempo que las palabras).

#### Fase 4: Evaluación de las capacitaciones

Definimos evaluación como la forma en que se puede medir la eficacia y resultados de un programa educativo y de la labor de un instructor, para obtener la información que permita mejorar habilidades y corregir eventuales errores. Permite medir la reacción de los participantes, qué es lo que aprendieron y el grado en que su conducta en el trabajo cambió como resultado de la

capacitación. Existen cuatro criterios básicos para evaluar la capacitación y son los siguientes:

- **Reacciones:** Los participantes felices tienen más probabilidades de enfocarse en los principios de capacitación y utilizar la información en su trabajo.
- **Aprendizaje:** Probar el conocimiento y las habilidades antes de un programa de capacitación proporciona un parámetro básico sobre los participantes, que pueden medirse de nuevo después de la capacitación para determinar la mejora.
- **Comportamiento:** El comportamiento de los participantes no cambia una vez que regresan al puesto. La transferencia de la capacitación es una implantación efectiva de principios aprendidos sobre los que se requiere en el puesto. Para maximizar se pueden adoptar varios enfoques: Presentar elementos idénticos; enfocarse en los principios generales y establecer un clima para la transferencia.
- **Resultados:** Con relación a los criterios de resultados, se piensa en términos de la utilidad de los programas de capacitación.

### **Capacitación Supermercado La cooperativa Obrera**

Para evaluar las necesidades del supermercado, en cuanto a capacitaciones, previamente se realizó un análisis de la organización, teniendo en cuenta cada puesto con sus procedimientos y los riesgos a los que están expuestos. El temario de las capacitaciones que recibirá el personal será el siguiente:

- Riesgos asociados a cada tarea.
- Rescate y primeros auxilios.
- Norma OHSAS 18001
- Evacuación ante emergencia y extinción contra incendios.
- Procedimientos de trabajo seguro.
- Detección de fallas de maquinaria y herramientas eléctricas, así como también el grupo electrógeno.

- Investigación, índice y estadística de accidentes.

### Plan anual de capacitación

#### Objetivo general

Capacitar y entrenar a un grupo de trabajadores para establecer criterios, técnicas y parámetros básicos de seguridad en la programación, realización y ejecución de trabajos y tareas relacionadas a tareas que se realizan dentro del supermercado, de acuerdo a lo establecido en las normas nacionales y provinciales, teniendo en cuenta la importancia de los posibles efectos en los trabajadores y los daños en las instalaciones.

#### Objetivos Específicos

- Capacitar al personal periódicamente
- Realizar simulacros ante situaciones de emergencia
- Integrar a los empleados en una jornada de trabajo en grupo
- Concientizar a los empleados de los riesgos presentes en la tarea
- Mejorar la comunicación y relación entre jefes y subordinados y entre subordinados.
- Incrementa la productividad y la calidad del trabajo.
- Lograr que todo el personal sea eficiente en la toma de decisiones y solución de problemas.
- Ayuda a la orientación de nuevos empleados.
- Elevar el grado de salud mental y seguridad física de los empleados.

#### Responsable de la capacitación

Es el servicio externo de higiene y seguridad laboral, encargado de brindar a los empleados todos los conocimientos necesarios.

#### Metodología y recursos de enseñanza

- Se utilizara un aula con un proyector que servirá como apoyo audiovisual.
- Se entregaran folletos con los puntos más importantes a tener en cuenta.

- Se realizarán problemas de aplicación mediante trabajos prácticos grupales, que harán dinámicas y entretenidas las capacitaciones.
- Se utilizarán elementos de protección personal para hacer demostraciones.
- Certificado de asistencia

### Contenido de las capacitaciones

#### **Elementos de protección personal**

- Uso y mantenimiento de los EPP específicos de cada puesto de trabajo.
- Protección ocular
- Protección de manos
- Protección respiratoria
- Niveles de exposición
- Ropa de protección
- Uso de calzado de seguridad.
- Mantenimiento, almacenamiento y vencimiento.

#### **Enfermedades profesionales**

- Enfermedades profesionales vinculadas a cada puesto de trabajo.
- Métodos de prevención.
- Síntomas de las distintas enfermedades.
- Controlar la salud de los empleados.

#### **Plan de emergencia y medidas de extinción de incendio**

- Como actuar frente a una emergencia
- Teléfonos de emergencia
- Plan de evacuación
- Primeros auxilios
- Uso de extintores
- Medidas de autoprotección
- Simulacro.

## **Siniestros**

- Accidentes e incidentes
- Mecanismo de reporte
- Medidas preventivas.

## **Riesgo químico**

- Sustancias químicas presentes en las tareas laborales
- Clasificación de sustancias químicas.
- Orden y limpieza
- Uso adecuado de EPP
- Sustancias químicas rotuladas.
- Almacenamiento de las sustancias químicas, deberá ser con ventilación.
- Cartelería informativa
- Como actuar en caso de derrame de las sustancias químicas.
- Primeros auxilios.

## **Riesgo eléctrico**

- Legislación y normas.
- Contacto eléctrico, peligros y riesgos.
- Accidente eléctrico
- Causas de electrocución.
- Causas de sobrecargas.
- Riesgo de incendio.
- Efectos de la corriente eléctrica en el cuerpo humano.
- Normas de seguridad y salud en cuanto a riesgo eléctrico.
- Distancias de seguridad.

## **Ergonomía**

- Definición de ergonomía
- Antropometría.
- Biomecánica del puesto de trabajo
- Levantamiento y traslado manual de cargas.
- Posturas adecuadas
- Trastornos musculo esqueléticos.

- Evaluación de riesgos ergonómicos con ejemplos de puestos de trabajo con posturas forzadas.

### **Riesgo físico**

- Temperaturas adecuadas
- Ventilación
- Iluminación
- Vibración.

### **Procedimientos de trabajo seguro**

- Identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- Prevención

### **Primeros auxilios**

- Introducción a los primeros auxilios.
- Premisas del auxiliador.
- Evaluación de la escena y contexto del evento.
- Primer abordaje (evaluación primaria)
- Vía aérea, métodos de apertura y presencia de ventilación.
- Hemorragias y hemostasia
- Traumatismo de columna y cráneo.
- Traumatismo de extremidades.

### **Uso y mantenimiento de máquinas y herramientas**

- Identificación de máquinas y herramientas que intervienen en cada puesto de trabajo.
- Uso adecuado.
- Máquinas y herramientas con protecciones de seguridad.

### **Riesgo biológico**

- Ambiente laboral con peligro biológico.
- Definiciones.
- Características de los agentes biológicos
- Barreras primarias y secundarias.
- Descontaminación



### **Cronograma anual de capacitaciones**

<b>CONTENIDO</b>	<b>DIRIGIDO A</b>	<b>FECHA</b>
EPP	Todo el personal.	Enero 2023 Julio 2023
Enfermedades profesionales.	Todo el personal.	Mayo 2023
Plan de emergencia y medidas de extinción de incendio.	Todo el personal.	Febrero 2023 Agosto 2023
Siniestros.	Todo el personal.	Marzo 2023
Riesgo químico	Personal de limpieza. Personal carnicería.	Abril 2023 Octubre 2023
Riesgo eléctrico	A todo el personal.	Junio 2023 Diciembre 2023
Ergonomía	A todo el personal.	Septiembre 2023
Riesgo físico	A todo el personal.	Noviembre 2023
Procedimientos de trabajo seguro.	A todo el personal.	Enero 2023
Primeros auxilios.	A todo el personal.	Octubre 2023
Uso y mantenimiento de máquinas y herramientas.	Personal limpieza. Personal recepción de proveedores. Repositores. Carnicería.	Febrero 2023
Riesgo biológico	Personal limpieza Personal carnicería	Marzo 2023

### **Control del programa de capacitación**

El responsable del área de Seguridad y Salud Ocupacional debe realizar el control del programa de capacitación, mediante la observación de los resultados, es decir, si no se observa una aplicación de lo aprendido, se debe revisar el programa paso por paso y hacer las correcciones necesarias.

Hay que actualizar continuamente estableciendo temas que deben ser reforzados, incorporados y analizados. Se debe observar a diario para poder incorporar mejoras o reestructurar el programa de capacitación.

Toda capacitación impartida al personal, en sus distintos niveles, será evaluada y registrada en planillas o formularios, que incluirá los datos del profesional actuante y del Responsable de Higiene y Seguridad o Medicina del Trabajo, en las áreas de su competencia, con la firma y aclaración del participante.

Se deberá tener registros de: Planillas de capacitaciones anuales; Planillas de asistencia y aprobación de las capacitaciones.

#### 4. **Inspecciones de seguridad**

Es una herramienta de mucha utilidad para identificar situaciones peligrosas durante las tareas laborales, mediante la observación de áreas y puestos de trabajo. El fin es identificar actos o condiciones de riesgo y en base a esto plantear acciones de mejora y así reducir los riesgos de accidentes, buscando un ambiente de trabajo seguro.

##### Tipos de inspecciones

- Inspección previa a realizar el trabajo.
- Inspección durante la tarea laboral.
- Inspecciones periódicas preventivas.
- Inspecciones especiales ( luego de una emergencia, para nuevos procedimientos de trabajo y / o nuevas instalaciones )

##### Beneficios de las inspecciones

- Permiten la identificación y análisis de situaciones que pueden alterar el normal funcionamiento de la actividad de la organización.
- Herramienta de alto nivel de prevención.
- Previene lesiones y enfermedades profesionales.
- Identificar deficiencias en equipos, máquinas y herramientas.
- Establecer medidas correctivas.
- Evaluar la efectividad de las medidas tomadas.

##### Elementos de las inspecciones

- Medición mediante check list.

- Observación en el lugar de trabajo.
- Reglamentos legales e internos del establecimiento

#### Alcance de las inspecciones

Aplica a todas las áreas de la organización.

#### Frecuencia de las inspecciones

- Dependerá de la naturaleza y tipo de actividades dentro de cada puesto de trabajo.
- Los registros de accidentes nos pueden ayudar a identificar las áreas de mayor riesgo.

#### Pasos de una inspección

- Planificación.
- Ejecución.
- Revisión, acción con respecto a los resultados.
- Informe
- Re inspección

#### Inspección de seguridad en el supermercado La cooperativa obrera

- Inspecciones diarias: Cada encargado de área, al término de la jornada laboral deberá realizar una inspección general, teniendo en cuenta el orden y la limpieza, vías de circulación libres de cualquier obstáculo. Si encuentra alguna anomalía deberá informarla al encargado de higiene y seguridad.
- Inspecciones semanales: en base a las inspecciones diarias se revisaran las deficiencias encontradas y se determinaran las medidas a seguir aplicando las acciones correctivas oportunas.
- Inspección mensual: recorrida general por todo el establecimiento con el objetivo de detectar cualquier tipo de condición insegura. Se verificara: extintores, cartelera de seguridad, botiquín de primeros auxilio, tablero principal y secundario de electricidad, verificación de riesgos en todos los

puestos de trabajo chequeando los procedimientos de trabajo seguro, en los que intervienen el uso de elementos de protección personal, correcto uso de herramientas y posturas adecuadas de trabajo. Esto quedara documentado mediante una planilla de chequeo (check list).

- Inspección anual: se debe realizar el control de puesta a tierra, la efectiva acción de los disyuntores zonales, verificar los niveles de iluminación y ruido en las áreas operativas y administrativas. Se han de constatar los registros de capacitaciones y controlar el desempeño acorde a la planificación programada; analizar las estadísticas de accidentes e incidentes; ausentismo del personal; enfermedades profesionales; verificar estado de las habilitaciones y documentación exigida.
- Inspección luego de una emergencia: Luego de una emergencia o simulacro de emergencia, se recomienda verificar todos los elementos preparados para tal contingencia:
  - ✓ Reubicación y presencia de todos los extintores en sus lugares habituales previa revisión de su estado.
  - ✓ Verificar que todos los elementos de extinción estén completos y en orden
  - ✓ Que el botiquín de primeros auxilios este completo y en el lugar designado.
  - ✓ Verificar las salidas de emergencia.
  - ✓ Constatar los controles de gas y los tableros eléctricos y dejarlos habilitados.
  - ✓ Verificar las condiciones ambientales de las áreas de trabajo y la de cada puesto de trabajo para poder retomar las actividades que se habían suspendidos.

## 5. Investigación de siniestros laborales

Marco legal:

Ley de Higiene y Seguridad 19.587, art. 5°, inciso F y G establece la investigación de accidentes y enfermedades profesionales para determinar las medidas de prevención y la realización de estadísticas.

Ley N° 24.557, art. 4, ap.1 dispone que tanto las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo, como los empleadores y sus trabajadores, se encuentran obligados a adoptar medidas tendientes a prevenir eficazmente los riesgos del trabajo y asumir compromisos concretos de cumplir con las normas de higiene y seguridad en el trabajo.

### Marco teórico

#### Accidente de trabajo

Suceso repentino que sobrevenga por causa o en ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión, daño o pérdida ocasionado por alguna herida o golpe.

Tendrán consideraciones de trabajo:

- Durante el trayecto de ir y volver al trabajo.
- Durante el desempeño de cargos de carácter sindical.
- Cualquier tipo de tarea que ejecute el trabajador durante su horario laboral, por más que esa tarea no corresponda con su categoría profesional.

#### Incidente de trabajo

Acontecimiento no deseado que bajo otras circunstancias pudo haber resultado en daño físico, lesión, enfermedad o daño, esto pone de manifiesto la existencia de riesgos.

#### Peligro

Fuente, situación o acto con potencial para causar daño humano, deterioro de la salud, daño físico o una combinación de estos.

#### Riesgo

Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo, esto incluye enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.

Lo que se pretende con una investigación de accidentes es determinar las causas que motivaron este suceso. En base a esto se terminara cuáles son las modificaciones que deben realizarse implementando medidas correctivas y así eliminar la causa y evitar que vuelva a ocurrir el hecho no deseado.

### **Causa de los accidentes**

- **Exceso de confianza:** Los operarios que ocupan el mismo puesto durante mucho tiempo, se confían, saltando normas y dejando de tomar las precauciones necesarias para evitar accidentes.
- **Actos inseguros y mal uso de herramientas:** la negligencia, el descuido al utilizar máquinas, herramientas, vehículos de carga, no cumplir con procedimientos de seguridad establecidos previamente. Por esto es imprescindible que el trabajador reciba la capacitación según la tarea a realizar, en donde quede registrado el procedimiento de trabajo seguro, garantizando la seguridad en el desarrollo de las tareas.
- **Condición insegura:** Es una condición que forma parte del objeto o ambiente que ha estado ligada a un accidente que sucedió o que podría suceder, por esto es importante chequear que todas las herramientas y ambientes de trabajo estén en condiciones óptimas de seguridad. Entre las condiciones inseguras podemos nombrar las siguientes, protecciones de máquinas y herramientas inadecuadas o defectuosas, ausencia de las mismas, herramientas o equipos defectuosos, falta de orden y limpieza, ausencia de capacitaciones, no proveer a los empleados de elementos de protección persona, entre otros.
- **Desorden en el lugar de trabajo:** Los ambientes de trabajo desordenados son un motivo de accidente, con lo cual es de vital importancia mantener el orden de los elementos que se utilizan para

realizar las tareas laborales, colocándolos en estanterías de forma que no se desmoronen. Mantener pasillos de circulación libre de obstáculos para evitar tropiezos y caídas.

- Alzar pesos inadecuados: Las lesiones musculares, principalmente de la zona lumbar, se producen en el lugar de trabajo por levantamiento de pesos no aptos o utilizar posturas incorrectas, es importante recibir la capacitación correspondiente en cuanto a esto.
- Resbalones y tropiezos: Ocurren debido a pasillos de circulación obstruidos, pisos húmedos, alfombras sueltas, cables que cruzan zonas de paso, partes salientes de máquinas, entre otros factores. Una forma de prevenir esto es mantener el orden, colocar carteles en caso de que haya pisos húmedos y mantener bien iluminados todas las vías de circulación.
- Fatiga y estrés: Se ha demostrado que el cansancio, las preocupaciones y un ambiente laboral negativo no solo afectan el rendimiento del trabajador, sino que, además, son causa frecuente de accidentes laborales. Cuando la mente de un empleado está distraída por amenazas reales o percibidas, es más probable que no preste la atención debida a los procedimientos o cometa errores que podrían causar un accidente.  
Si se trabaja más tiempo o con más intensidad de los límites se produce en muchos casos un agotamiento físico y mental que ocasiona reflejos más lentos, un retraso en la respuesta ante situaciones de emergencia y la falta de atención a los detalles. Esta situación se manifiesta luego de transcurrido un determinado período de tiempo, ya que se trata de una acumulación progresiva de tensiones que termina ocupando los pensamientos del empleado y provocando angustia y distracción.
- Manejo de sustancias o situaciones peligrosas: Los productos químicos son peligrosos y se debe ser cuidadoso al manipularlos. No seguir las indicaciones de seguridad del fabricante puede producir quemaduras, explosiones, enfermedades respiratorias, ceguera,

infecciones cutáneas y otro tipo de lesiones graves que pueden incluso causar la muerte.

### **Costos de los accidentes**

#### **Conceptos importantes:**

- Costo de la seguridad: desembolsos necesarios y obligatorios para la prevención de accidentes y enfermedades laborales.
- Inversión: emplear capital en negocios productivos que obtengan reutilización.
- Pérdida: referida a la siniestralidad laboral, todo lo que produzca privación de una cosa material o psicofísica, en forma parcial o total.

#### **Costo de la seguridad:**

- Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y de Medicina del Trabajo.
- Póliza de seguro obligatoria – Ley de Riesgos del Trabajo (A.R.T.)
- Capacitación y entrenamiento para la Seguridad.
- Adquisición para la provisión de Elementos de Protección Personal.
- Equipos y/o Elementos vinculados específicamente con la Seguridad, incluyendo la Protección contra Incendios.
- Estudio de los ambientes de Trabajo.
- Exámenes en salud a cargo del empleador.
- Y todo otro requerimiento exigido por la Legislación vigente en la materia.

#### **Gasto de la inseguridad:**

- Jornales de los primeros 10 días de ocurrido el accidente.
- Tiempo dedicado a primeros auxilios, asistencia médica primaria y elementos utilizados en el lugar de trabajo donde ocurre el accidente.



- Reposición de bienes y/o materiales deteriorados.
- Mantenimiento por roturas o desperfectos producidos por el accidente.
- Incorporación de personal capacitado para reemplazo del accidentado.
- Horas extras del personal idóneo para cubrir producción ó servicio faltante por ausencia del trabajador accidentado.
- Capacitación de nuevo personal, para cubrir vacantes por ausencia del accidentado.
- Y todo otro gasto que derive del accidente y se haga necesario para continuar con el normal desenvolvimiento productivo de la organización.

#### Pérdidas dadas por los accidentes

- Producción y utilidades perdidas debido a la ausencia del accidentado, si no es posible reemplazarlo.
- Menor rendimiento temporal del lesionado, una vez que regresa al trabajo.
- Menor producción debido al menor rendimiento del nuevo trabajador.
- Pérdida de imagen de la Empresa y /o sus productos.
- Multas por incumplimiento de compromisos contraídos.
- Tiempo perdido por el personal en el momento del accidente.
- Tiempo para la elaboración de la denuncia del accidente e investigación del hecho ocurrido.
- Costas por demandas y/o juicios por la vía Civil.
- Y toda otra pérdida que se origine como consecuencia del accidente producido.

#### Método que se utilizara para la investigación de accidentes laborales

##### Método del árbol de causas

El árbol de causas parte del hecho principal, el accidente, y luego aplica una visión retrospectiva de los hechos que nos conducirán hacia las causas del accidente. Un aspecto importante para que este método funcione es la calidad de la información, deberá ser objetiva para obtener resultados precisos.

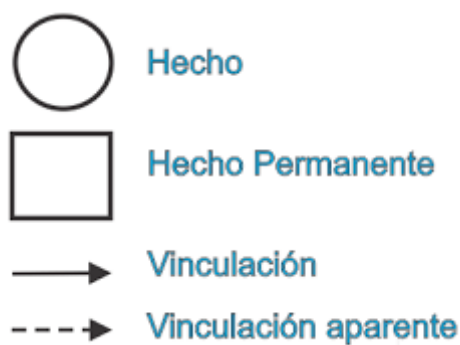
Las etapas para aplicar este método son las siguientes:

1) Recolección de la información:

Luego de que ocurre un accidente, quienes lo presenciaron (inclusive el propio accidentado) son los principales testigos y por ende son los que proporcionaran la información más relevante. Cuando la investigación del accidente se realiza con mucha posterioridad, quienes tenían la información más importante comienzan a olvidarse como sucedieron realmente las cosas y suelen añadir sus interpretaciones personales y/o juicios de valor, que son cosas que interfieren en la investigación. Inmediatamente después del accidente se debe obtener los testimonios clave e identificar los Hechos, tales como: acciones, decisiones, sucesos habituales y fuera de lo habitual como así también otras situaciones que estuvieron entorno al accidente. Es importante recordar que para la investigación de accidentes **siempre el objetivo será encontrar las Causas y no Responsables.**

2) Construcción del árbol

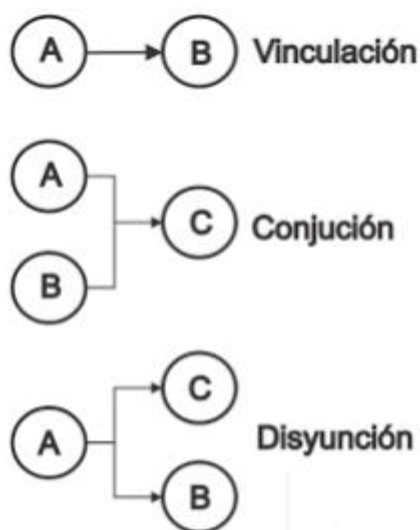
Utilizaremos los siguientes elementos para construir el árbol:



Ahora comenzaremos a vincular los hechos de derecha a izquierda partiendo del último hecho y ante poniendo el hecho que tuvo que ocurrir para que suceda el anterior, para ello nos deberemos de hacer 3 preguntas:

- ¿Cuál fue el último Hecho?
- ¿Que fue necesario para que se produzca este último hecho?
- ¿Fue necesario algún otro hecho más?

La vinculación podrá representarse de las siguientes formas



**Vinculación:** Para que ocurra el hecho «B» fue necesario que ocurriera el hecho «A». Ejemplo: Para que el piso se encuentre mojado (B) fue necesario que lloviera(A).

**Conjunción:** Para que ocurra el hecho «C» fue necesario que ocurrieran los hechos «A» y «B». Ejemplo: Para que leas este artículo (C) fue necesario que lo Nosotros lo Publicáramos (A) y que tu lo hayas encontrado (B).

**Disyunción:** Para que ocurran los hechos «C» y «B» fue necesario que ocurra el hecho «A», en este caso dos hechos ocurren por una sola

causa. Ejemplo: Para que tu Automóvil se dañe (C) y tú te lastimes (B), fue necesario que chocaras (A).

### 3) Gestión de la información

Una vez identificadas las principales causas (hechos) que dieron lugar a que el accidente ocurriera, en primera instancia se realizaran las correcciones de las causas Inmediatas y se procederá a la realización de un informe donde también se identificarán los factores potenciales de accidentes y propondremos el rediseño de la tarea apuntando siempre a las causas de raíz.

### **Investigación de un accidente mediante el método árbol de causas**

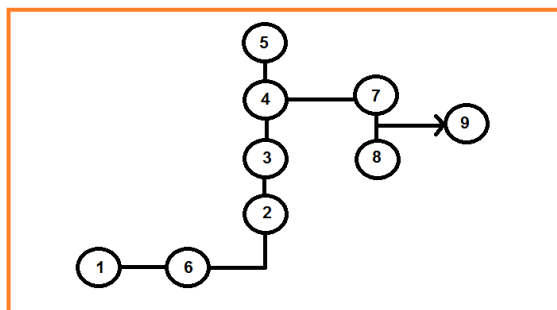
El accidente elegido para realizar la investigación es de un empleado de limpieza, Guillermo ingreso a trabajar a las 6 AM para realizar la limpieza general de todos los días junto con otros dos compañeros, esta limpieza general se realiza antes de abrir las puertas del supermercado al público, Guillermo se ocupa de pasar la máquina lavadora de piso, una vez que finalizó la limpieza, quedó el piso húmedo, ubicó la máquina lavadora en el sector de guardado de la misma y se dirigió a lavar los baños, durante el trayecto se resbaló y se cayó de rodillas, fue un golpe fuerte ya que se dirigía de manera rápida a la siguiente tarea, luego del golpe, no pudo mover el pie, le avisó al gerente y fue llevado al hospital en donde le diagnosticaron un esguince.

El empleado de limpieza, venía realizando muchas horas extras lo que le generó estrés y cansancio sumado a que sus zapatos de seguridad estaban en mal estado. El mismo recibió las correspondientes capacitaciones. No hubo testigos del hecho, solo estaba el al momento de su caída, ya que sus otros dos compañeros se encontraban realizando tareas de limpieza en otros ambientes del supermercado. No hay un procedimiento escrito de las tareas a realizar, el procedimiento que hay es solo verbal.

### Listado de hechos:

1. Guillermo se encuentra trabajando a las 6 AM
2. Se encontraba limpiando solo.
3. Sus zapatos de seguridad estaban gastados.
4. Realizaba horas extras en exceso.
5. Guillermo es apurado en realizar la tarea.
6. Guillermo se encuentra pasando la maquina lavadora de piso.
7. Luego se dirige a realizar la siguiente tarea apurado.
8. Se resbala y se cae
9. Se le produce un esguince

### Construcción del árbol de causas



### Conclusión

- No hay un procedimiento escrito de la tarea.
- Los zapatos de seguridad necesitan ser renovados.
- No se deben realizar horas extras en exceso.
- El empleado se encuentra estresado y cansado.
- Las tareas no se deben realizar de forma rápida.
- No se colocó el cartel de piso húmedo en la zona.

### Medidas correctivas y preventivas

- ✓ Proveer al personal de calzados de seguridad, que deberán ser renovados cuando los mismos se encuentren gastados.
- ✓ Realizar un procedimiento de trabajo seguro por escrito.
- ✓ Poner un límite de realización de horas extras.
- ✓ Capacitar sobre procedimientos seguros de trabajo y sobre los riesgos a los que están expuestos diariamente.

## 6. Estadísticas de siniestros laborales

El análisis estadístico de los accidentes laborales, es de vital importancia ya que de ahí surgen datos para determinar, los planes de prevención, y determinar la efectividad y el resultado de las medidas adoptadas.

En resumen los objetivos son:

- ✓ Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.
- ✓ Dar base adecuada para confección y poner en práctica normas generales y específicas preventivas.
- ✓ Determinar costos directos e indirectos.
- ✓ Evaluar la efectividad del programa de seguridad.
- ✓ Permitir el cálculo de los índices de frecuencia y gravedad.
- ✓ Servir de base para la compilación de la estadística general de accidentes de la organización.

Datos a tener en cuenta:

Accidentes:

- Accidentes con baja: Se consideran como tales aquellos accidentes de trabajo o recaídas que conlleven la ausencia del lugar de trabajo, del trabajador accidentado, de al menos un día (salvedad hecha del día del accidente).
- Accidentes sin bajas: son accidentes que no generan un parte oficial de baja, y por tanto, el trabajador no está ausente del puesto de trabajo más de 24 horas.

- Accidente in itinere: cuando se produce en el trayecto de ida o vuelta al lugar de trabajo. La gestión y el tratamiento de este tipo de accidentes es igual que si se hubiese producido dentro de la empresa.
- Accidente en desplazamiento por trabajo: ocurridos durante viajes, visitas a clientes, proveedores. Incluye cualquier tipo de desplazamiento que involucre y se desarrolle dentro de la actividad laboral.
- Enfermedades profesionales: producida por causa del lugar o por el tipo de trabajo que se realiza.

Las jornadas que se contabilizaran en el siguiente estudio serán:

- Días de baja: son aquellos días perdidos debido a la incapacidad laboral.
- Días festivos / laborales: días fijados dentro del calendario laboral.

A partir de estos datos obtendremos los índices de siniestralidad que son los siguientes:

**Índice de Frecuencia (IF):** Expresa el número de accidentes que se producen por cada millón de horas trabajadas.

Según si se tiene en cuenta los accidentes sin bajas o no, es posible definir dos tipos de índices de frecuencia:

Índice de frecuencia (IF)

$$I_f = \frac{\text{N}^\circ \text{ total de accidentes con baja}}{\text{N}^\circ \text{ total de horas hombre trabajadas}} \times 1.000.000$$

Índice de frecuencia general (IFG)

$$I_{fg} = \frac{\text{N}^\circ \text{ total de accidentes con baja y in ella}}{\text{N}^\circ \text{ total de horas hombre trabajadas}} \times 1.000.000$$

En el cálculo de índice de frecuencia se debe tener en cuenta que:

- No deben incluirse los accidentes in itinere, ya que se han producido fuera del lugar de trabajo.
- Deben computarse las horas reales de trabajo, descontando toda ausencia en el trabajo por permisos, vacaciones, bajas por enfermedad o accidente, etc.
- Debido que los riesgos varían según las áreas o secciones de trabajo, se recomienda calcular los índices para cada una de las secciones homogéneas.

**Índice de Gravedad (IG):** representa el número de días perdidos por cada millones horas trabajadas. Se calcula mediante la expresión:

$$I_g = \frac{\text{Nº de días perdidos por accidente}}{\text{Nº total de horas hombre trabajadas}} \times 1.000.000$$

**Incidencia de Incidencia (II):** relaciona el número de accidentes registrado en un período de tiempo y el número de personas expuestas al riesgo considerado:

$$I_i = \frac{\text{Nº total de accidentes}}{\text{Nº de personas expuestas}} \times 1.000$$

**Índice de Duración Media (IDM):** es la relación entre los días perdidos y el número de accidentes y se calcula con la siguiente fórmula:

$$I_{dm} = \frac{\text{Nº de días perdidos}}{\text{Nº de accidentes}}$$

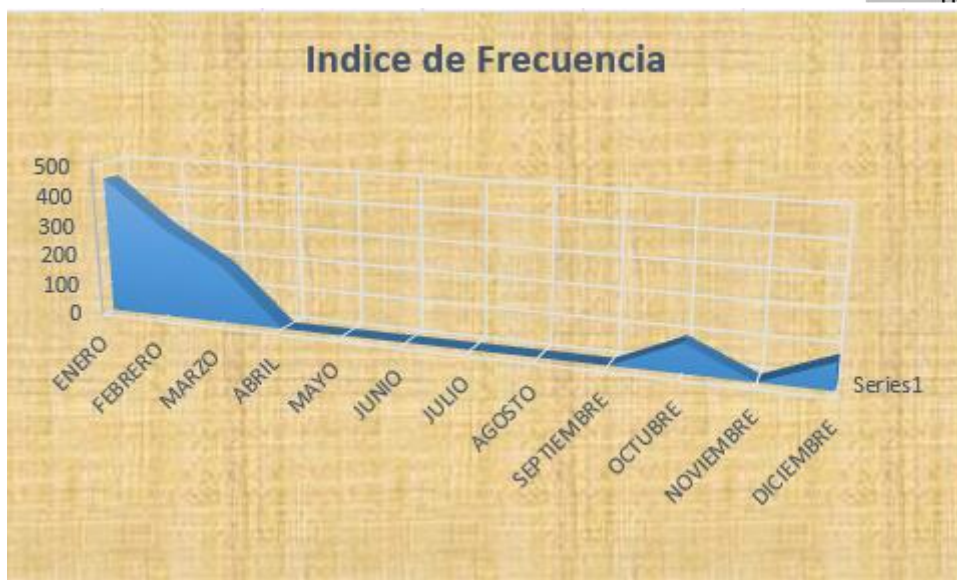
Éste índice da idea del tiempo promedio que ha durado cada accidente, revela situaciones poco evidentes en una revisión superficial de los índices de frecuencia y gravedad permitiendo realizar una evaluación completa sobre la gravedad de las lesiones o daños.



**Estadística anual de accidentes del Supermercado La cooperativa obrera**

PLANILLA ANUAL DE ACCIDENTES

MESES	CANTIDAD DE PERSONAL	HORAS TRABAJADAS (n° empleados x hs trab en 1 día x n° días trab en 1 mes)	N° DE ACCIDENTES	HORAS ACUMULADAS	ACCIDENTES ACUMULADOS	INDICE DE FRECUENCIA (N° accid / hs trab ) * 1.000.000
ENERO	45	11.160	5	11.160	5	448,02
FEBRERO	45	10.080	3	21.240	8	297,61
MARZO	43	10.664	2	31.904	10	187,54
ABRIL	43	10.320	0	42.224	10	0
MAYO	43	10.664	0	52.888	10	0
JUNIO	43	10.320	0	63.208	10	0
JULIO	44	10.912	0	74.120	10	0
AGOSTO	44	10.912	0	85.032	10	0
SEPTIEMBRE	43	10.320	0	95.352	10	0
OCTUBRE	43	10.664	1	106.016	11	93,77
NOVIEMBRE	44	10.560	0	116.576	11	0
DICIEMBRE	47	11.656	1	128.232	12	85,79
<b>TOTAL</b>		<b>128.232</b>	<b>12</b>			

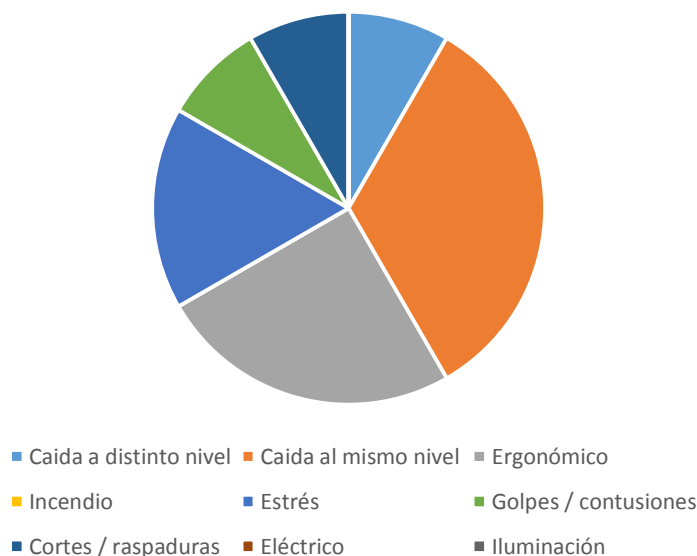


Como se puede observar en el gráfico, al ser una ciudad costera, el índice de mayor accidentabilidad ocurre en el verano durante los meses de enero y febrero, que corresponden a la temporada alta y es cuando el supermercado tiene mayores ventas aumentando sus actividades. Se deberá aumentar la prevención durante este período para disminuir considerablemente este índice.

### **Análisis estadístico según el tipo de accidente**

TIPO DE ACCIDENTE	CANTIDAD ANUAL	PORCENTAJE
Caída a distinto nivel	1	8.33%
Caída al mismo nivel	4	33.33%
Ergonómico	3	25%
Incendio	0	0%
Estrés	2	16.66%
Golpes / contusiones	1	8.33%
Cortes / raspaduras	1	8.33%
Eléctrico	0	0%
Iluminación	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Estadística según tipo de accidente



### **Recomendaciones de prevención**

A continuación se desarrollaran recomendaciones específicas de prevención para los accidentes con mayor índice.

**Caídas al mismo / distinto nivel:** Los trabajadores deberán tener el calzado de seguridad en óptimas condiciones con sus respectivas suelas antideslizantes, mantener los pasillos de circulación libres de obstáculos, limpios y ordenados, en caso de que haya suelo húmedo debido a una reciente limpieza colocar cartel de indicación. Todos los ambientes de trabajo deberán estar limpios y ordenados. No correr.

**Riesgo ergonómico:** Los trabajadores deberán estar correctamente capacitados en cuanto a levantamiento de cargas y correctas posturas de trabajo. Se deberá adaptar el trabajo a las capacidades y posibilidades de cada empleado.

**Estrés:** Se deberá limitar la realización de muchas horas extras por empleado durante la temporada alta, realizar descanso entre tareas. Fomentar un clima laboral adecuado para que los empleados puedan desarrollar sus tareas de forma relajada.

Golpes / cortes: Mantener pasillos y ambientes de trabajo libres de obstáculos, limpios y ordenados, cada herramienta / máquina que se utilice deberá tener sus protecciones de seguridad en condiciones. Se deberán realizar capacitaciones según los riesgos de cada puesto.

**Índice de incidencia anual:**

$$12 * 1000 = 267$$

**45**

Cada 1000 trabajadores expuestos en 1 año, 267 fueron participes de un accidente.

**Índice de gravedad anual:**

$$30 * 1.000.000 / 128232 = 233.95$$

**Índice de duración media:**

$$30/12 = 2.5$$

Cada accidente tuvo una duración media de 2.5 días.

**7. Elaboración de normas de seguridad**

Las Normas de Seguridad pueden definirse como las reglas que resultan necesarias promulgar y difundir con la anticipación adecuada y que deben seguirse para evitarlos daños que puedan derivarse de la ejecución de un trabajo. Las Normas de Seguridad van a ser la fuente de información que permite lograr una uniformidad en el modo de actuar de los trabajadores ante determinadas circunstancias o condiciones, para tener un comportamiento determinado y adecuado.

**Clasificación de las normas de seguridad**

Desde el punto de vista de su campo de aplicación las normas se clasifican en:

- **Generales;** van dirigidas a todo el centro de trabajo o al menos a amplias zonas del mismo. Marcan o establecen directrices de forma genérica.
- **Particulares o Específicas:** van dirigidas a actuaciones concretas. Señalan la manera en que se debe realizar una operación determinada.

- **De carácter de visitantes:** Son las implementadas para preservar la salud y seguridad de las personas ajenas a la organización

### Características de las normas

- **Necesarias**  
Es la primera condición para que una norma sea eficaz. No se debe caer en el abuso, ya que un exceso de normas podría:  
Provocar confusión, llegando a producir un efecto negativo y perjudicial.  
Contribuir a que no se cumpla ninguna.
- **Posibles**  
Las normas deberán poder llevarse a la práctica con los medios disponibles. La implantación correcta de normas de seguridad en una empresa es una forma válida, pero complementaria, de hacer seguridad.
- **Claras**  
Su contenido será fácilmente comprensible.
- **Concretas**  
Referidas a un solo tema.
- **Breves**  
Su lectura deberá ser fácil y no engorrosa.
- **Aceptadas y exigibles**  
Para que una norma sea realmente eficaz, debe ser aceptada por quien deba cumplirla y exigible, con delimitación precisa de las responsabilidades.
- **Actuales**  
Las técnicas evolucionan, los procesos cambian, una norma que en su momento era perfectamente válida puede dejar de serlo, quedando anticuada e inservible. Por ello, toda norma debe ser actualizada.

### Contenido de las normas

Para que una norma sea eficaz debe tener la siguiente estructura:

**1. Objetivo:** Descripción breve del problema esencial que se pretende normalizar (riesgo).

- 2. Definiciones:** Se deben explicar las definiciones de aquellos términos que aparecerán en la norma y que pudieran ofrecer alguna dificultad para su comprensión.
- 3. Responsables del cumplimiento:** Se deben establecer los actores responsables que dentro de la organización han de velar por el fiel cumplimiento de la norma constatando su correcta implementación
- 4. Campo de aplicación:** Especificación clara del lugar, zona, trabajo y operación a la que debe aplicarse.
- 5. Redacción:** Desarrollo en capítulos de los distintos apartados.
- 6. Grado de exigencia:** Especificación sobre su obligatoriedad o mera recomendación, indicando, si interesa, la gravedad de la falta.
- 7. Refuerzo:** Normas legales o particulares que amplíen, mediante su cita el contenido de la norma y a las que debe estar supeditadas

#### Fases de implementación de normas de seguridad

- a) Creación: donde intervendrán todas las partes interesadas.
- b) Redacción, supervisión y corrección por la Dirección de la empresa y el comité de seguridad.
- c) Difusión o divulgación: que se efectuará mediante entrega de textos con las normas, y con reuniones informativas. También fijando anuncios avisos o carteles.
- d) Vigilancia de su cumplimiento analizando en caso contrario las causas para tomar las medidas correctoras oportunas.
- e) Actualización de la norma por cambio de la legislación o métodos de trabajo.

#### Normas generales del supermercado de la cooperativa obrera

- ✓ Asegurar la disposición de los recursos necesarios para cumplir con los lineamientos contenidos en las normas de seguridad.

- ✓ Cumplir y hacer cumplir las directrices, disposiciones y las normas de seguridad y salud vigentes.
- ✓ Asegurar la provisión y uso del equipo de protección personal necesario para realizar un determinado trabajo.
- ✓ Asegurar que todas las instalaciones del supermercado estén en perfecto estado, y no sean un riesgo para las personas.
- ✓ Comunicar siempre al superior sobre las situaciones riesgosas que existan.
- ✓ No fumar en lugares no autorizados
- ✓ Asegurar que los accesos a elementos de lucha contra incendios no se encuentren obstruidos y conocer su ubicación en el área.
- ✓ Generar las acciones necesarias para corregir cualquier condición o práctica insegura que atente contra la seguridad y la salud en el área de trabajo.
- ✓ Cumplir en todo momento con los avisos y señales de seguridad.
- ✓ Implementación y control del Sistema de Gestión de Prevención de Salud y Seguridad laboral.

### Normas específicas

#### **Orden y limpieza**

- ✓ Colocar los desperdicios en los recipientes apropiados. Nunca deje desperdicios en el piso o en los pasillos.
- ✓ Limpie en forma correcta su puesto de trabajo después de cada tarea, y coloque las herramientas y elementos de trabajo en su lugar.
- ✓ No deje que los líquidos se derramen o goteen, límpielos tan pronto como aparezcan.
- ✓ Mantenga los pasillos despejados todo el tiempo. Nunca deje obstáculos en los pasillos de circulación, ni siquiera por un momento.
- ✓ Asegúrese de que no haya cables o alambres tirados en los pisos de los pasillos.
- ✓ Preste atención a las áreas marcadas en las cuales se señalan los equipos contra incendio, salidas de emergencia o de acceso a los

paneles de control eléctricos, canillas de seguridad, botiquines, etc. y no los obstaculice.

- ✓ Obedezca las señales y afiches de seguridad que usted vea, cúmplalas y hágalas cumplir.
- ✓ Mantenga limpia toda máquina o equipo que utilice.
- ✓ Nunca coloque partes sobrantes, tuercas, tornillos o herramientas sobre sus máquinas o equipos.
- ✓ Mantenga ordenadas las herramientas en los lugares destinados para ellas.

### **Equipos de protección personal**

- ✓ Todo trabajador que recibe elementos de protección personal, debe dejar constancia firmada de la recepción de los mismos y el compromiso de uso en las circunstancias y lugares que la empresa establezca su uso obligatorio.
- ✓ El trabajador está obligado a cumplir con las recomendaciones que se le formulen referentes al uso, conservación y cuidado del equipo o elemento de protección personal.
- ✓ La supervisión del área controlará que toda persona que realice tareas en las cuales se requiere protección personal, cuente con dicho elemento y lo utilice.
- ✓ Todos los trabajadores que reciben elementos de protección personal, serán instruidos en su uso.
- ✓ Utilizar los EPP en los lugares donde se encuentre indicado su uso.
- ✓ Verifique diariamente el estado de sus EPP.
- ✓ Manténgalos guardados en un lugar limpio y seguro cuando no los utilice.
- ✓ Recordar que los EPP son de uso individual y no deben compartirse.
- ✓ Si el EPP se encuentra deteriorado, solicite su recambio.
- ✓ No altere el estado de los EPP. Conozca sus limitaciones.

### **Prevención de incendios**

- ✓ No obstruir los equipos contra incendio y las salidas de incendio.



- ✓ Reporte el humo o fuego a su supervisor, inmediatamente.
- ✓ No fume en ningún sector de la planta.
- ✓ No vierta líquidos inflamables en cañerías de desagüe.
- ✓ No arroje al piso colillas de cigarrillos o fósforos encendidos.
- ✓ Al finalizar las tareas, deje tapados los recipientes de líquidos inflamables.
- ✓ Los residuos generados deben ser almacenados, según se indica en rótulo de los envases dispuestos para tal fin.
- ✓ El personal de limpieza debe controlar, en todo momento la higiene general en áreas colindantes a los puestos de trabajo para asegurar las vías de circulación limpias y libres.

### **Herramientas de mano**

- ✓ Si una herramienta de mano tiene algún defecto, comuníquelo inmediatamente a su supervisor.
- ✓ Herramientas dañadas deben ser desechadas y reemplazadas o reparadas adecuadamente.
- ✓ Solamente utilice la herramienta apropiada, para cualquier labor.
- ✓ Revise regularmente sus herramientas por daño debido al desgaste por el uso.
- ✓ Guarde sus herramientas apropiadamente en cajas provistas.
- ✓ Nunca deje sus herramientas tiradas, cuando haya terminado un trabajo.
- ✓ No utilizar las limas como palancas, destornilladores como cinceles o alicates como martillos, cada herramienta ha sido diseñada para una tarea específica.
- ✓ En trabajos con tensión utilizar herramientas con mangos aislantes.
- ✓ En ambientes con riesgo de explosión utilizar herramientas que no produzcan chispas.
- ✓ Proteja los filos y puntas de las herramientas utilizando fundas apropiadas para su conservación.
- ✓ No transportarlas en la mano cuando se está subiendo escaleras, utilizar cinturones con fundas para su transporte correcto.

- ✓ Verificar que los martillos, masas y elementos similares tengan la cabeza encajada firmemente.

### **Uso de escaleras**

- ✓ Suba y baje de las escaleras tomándose de la baranda con ambas manos, lentamente.
- ✓ Verifique la limpieza de la suela de su calzado de seguridad (libre de grasa, aceite, ceras, etc.)
- ✓ No se estire hacia los lados de la escalera tratando de acercarse un poquito más, baje y desplace la escalera todas las veces que sea necesario.
- ✓ Si debe trabajar con ambas manos, utilice cinturón de seguridad.
- ✓ Para las escaleras simples (apoyadas sobre la pared), debe respetarse la relación de longitud de la escalera con la distancia de separación de la pared al punto de apoyo sobre el piso. Esta relación debe ser igual a 4 (cuatro).
- ✓ En el caso de escaleras dobles, verifique que los separadores estén trabados firmemente y los tensores estirados convenientemente.
- ✓ Las escaleras de mano deben estar amarradas en la parte superior o atadas en la base. Utilice un estabilizador, para las escaleras de mano si es posible.
- ✓ Seleccione la escalera de acuerdo al trabajo a realizar.
- ✓ Verificar el buen estado de las mismas.
- ✓ Toda escalera deteriorada debe reemplazarse y ser destruida.
- ✓ El ángulo de apoyo debe ser tal que, la base quede separada desde su punto de apoyo en un arco equivalente a  $\frac{1}{4}$  de su altura.
- ✓ No pintar las escaleras de color, ni barnizarlas (no permiten ver las grietas).
- ✓ Instalar las escaleras sobre un suelo estable, contra una superficie sólida y fija, y de forma que no puedan resbalar, ni bascular. Apoye firmemente las patas de las escaleras (deben tener zapatas de seguridad).

- ✓ Hacer traspasar las escaleras por lo menos un metro por encima del plano de trabajo.
- ✓ Vigilar que la separación del pie de escalera, de la superficie de apoyo sea la correcta.
- ✓ Las escaleras no deben utilizarse como montante de andamios, piso de trabajo o pasarela.
- ✓ Impedir que las escaleras dobles se deslicen, por medio de cadenillas o cuerda, no usar el último escalón.
- ✓ Las escaleras correderas deben tener un cruzamiento de por lo menos cinco peldaños.

### **Emergencia médica**

Si ocurre una emergencia médica tal como: cortes o abrasiones, quemaduras o ingestión accidental de algún producto químico, tóxico o peligroso, se deberá proceder:

- ✓ A los accidentados se les proveerán los primeros auxilios.
- ✓ Simultáneamente se tomará contacto con el Servicio Médico.
- ✓ Avise al Supervisor, quien solicitará asistencia al Encargado para que envíen personal de Mantenimiento, Seguridad y Control o Servicios Generales según correspondan.
- ✓ El Gerente notificará el accidente al Servicio de Higiene y Seguridad para su evaluación e informe, donde se determinarán las causas y se elaborarán las propuestas para modificar dichas causas y evitar futuras repeticiones.

### 8. **Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes in itinere)**

El supermercado La cooperativa obrera toma acciones sobre los riesgos in itinere (trayecto del trabajador, desde la casa al trabajo, y del trabajo a la casa), reconociendo lo importante que es concientizar a los trabajadores en materia de conducción y señalización, por ellos capacita a su personal sobre manejo defensivo en las vías pública, con el objetivo que el personal adopte

una postura de seguridad, y prevención al conducir o usar las vías pública, y reducir los accidentes.

### Marco legal

Ley 24.557 artículo 6

“se considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido [...] 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”. En el mismo artículo expresa: “El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador, y éste dentro de las setenta y dos horas ante el asegurador, que el itinere se modifica por razones de estudio, concurrencia a otro empleo o atención de familiar directo enfermo y no conviviente, debiendo presentar el pertinente certificado a requerimiento del empleador dentro de los tres días hábiles de requerido”.

### Causas de accidentes in itinere

- Exceso de velocidad.
- Conducción con cansancio.
- Conducción bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.
- El no respecto de las distancias mínimas de seguridad con los otros vehículos.
- Fallos mecánicos o de mantenimiento del vehículo.
- Conducir sin el casco puesto (para motoristas).
- Llevar el cinturón de seguridad desabrochado.
- Las distracciones mientras se conduce.
- El uso del teléfono móvil.
- El no respeto de las normas de circulación.
- Complicaciones climatológicas (por ejemplo, niebla) o deficiencias en la vía (asfalto deslizante por hielo).

### Recomendaciones

Para el peatón:

- Respete los semáforos. Con el semáforo peatonal en verde puede cruzar, pero no se confíe.
- No camine por veredas en donde existan obras de reparación o en construcción (así se evita el riesgo de caída de objetos).
- Al cruzar una calle, no corra y no se distraiga, mire siempre a ambos lados de la calle.
- Utilice la senda peatonal. Si ésta no estuviese señalada, cruce por la esquina.
- Nunca salga por detrás de un vehículo estacionado para cruzar la calle.
- Nunca camine cerca del borde de una ruta o camino.
- No ascienda o descienda de un vehículo en movimiento.
- Al circular por la vía pública sea prudente, no se fíe de sus piernas y su vista.
- En las rutas y caminos circule por la izquierda, así verá los vehículos de frente.

### Bicicleta y moto

- Usar casco y chaleco reflectivo.
- Colocar los elementos que exige la ley (espejos, luces y reflectivos).
- Respetar todas las normas de tránsito.
- 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 “zig-zag”
- No llevar bultos que impiden tomar el manubrio / volante 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.

### Automovilistas

- Utilice el cinturón de seguridad. Su uso es obligatorio.
- No conduzca cansado o con sueño.
- Disminuya la velocidad en los cruces, aunque le corresponda el paso.
- Use las luces de giro.
- Revise el vehículo periódicamente.
- Manténgase a la derecha para dejar que otro auto pase si lo desea.
- Utilice las luces bajas en los días de niebla o lluvia, no encandile.
- Respete los límites de velocidad.
- Si es de noche, duplique la distancia con respecto al vehículo que lo antecede, y triplíquela si hay mal tiempo.
- Al manejar con lluvia hágalo a velocidad más lenta.
- No cruce las vías del ferrocarril si las barreras están bajas.
- No ingiera bebidas alcohólicas antes de conducir ya que reducen la capacidad de reacción, afectan el sistema nervioso y el funcionamiento de los órganos sensoriales.

#### Para el transporte público

- No suba, ni baje de un vehículo en movimiento, podría resbalar o caer debajo.
- Espere la llegada del transporte sobre la vereda o detrás de la línea amarilla de seguridad.
- Tampoco viaje en los estribos de un transporte.
- No se apoye en las puertas mientras está viajando.
- Esté siempre atento a frenadas o arranques bruscos durante el viaje, siempre que sea posible sosténgase de los pasamanos interiores.

#### 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.

### Recuerde

- Al circular tenga en cuenta las posibles imprudencias de los demás.
- Verifique que su vehículo esté en condiciones óptimas. De su funcionamiento depende la vida del conductor, de los pasajeros y de los peatones.
- Salga con el tiempo suficiente.
- Respete las señales de tránsito.
- Si no hay buena visibilidad, tome las precauciones necesarias.
- Facilite la maniobra de adelantamiento a quien le solicite paso.

## 9. Plan de emergencia

### Objetivo

El plan de evacuación es la Planificación y Organización Humana para la utilización óptima de los medios técnicos previstos con la finalidad de reducir al mínimo la posible consecuencia que pudiera derivarse de una situación de riesgo, es por lo tanto una forma de actuación que se debe elaborar para que cada empleado sepa lo que tiene q hacer y llevarlo a la practica en el menor tiempo posible.

Describir el plan a seguir, la estructura, las funciones y responsabilidades de la Organización ante una Emergencia es la finalidad de este plan.

### Alcance

Supermercado La cooperativa obrera de la ciudad de Pinamar.

### Definiciones

- Emergencia: Suceso o situación que se presenta de improviso y requiere de una atención inmediata. Puede poner en peligro la integridad física de las personas y / o instalaciones, exigiendo una actuación rápida.
- Emergencia parcial: es aquella que afecta a una planta, edificio, equipo o instalación del establecimiento, pero que por su alcance local no requiere la reunión o evacuación de las personas que se encuentren en otras áreas no alcanzadas por el siniestro.
- Emergencia general: es aquella que por su magnitud, complejidad o nivel de riesgo, requiere la evacuación de todas las personas no afectadas a su control en el establecimiento de la Cooperativa Obrera.
- Organización de emergencia: está compuesta por un equipo de personas cuyos objetivos generales son, salvar vidas, protección del medio ambiente y propiedad.

### Características de edificación del edificio afectado

Compuesta por planta baja, en donde hay un salón de ventas, sector de cajas, baños públicos, oficina de administración y depósito de mercadería. Posee una entrada principal de 3 metros de ancho, y una segunda puerta para el ingreso por la parte lateral, también de 3 metros de ancho. Ambas puertas poseen apertura automática por medio de sensor.

### Detalles constructivos

- Estructura de hormigón armado.
- Las columnas son de mampostería.
- Carpintería de hierro y vidrio.
- No posee cielorraso de tipo peligroso.
- El sector ocupa comunicación entre todos sus ambientes.
- Piso cerámico.
- Los sectores de depósito se encuentran divididos por placas de durlock (CLASE RE2, con una resistencia al fuego de f30).



### Eventos incluidos en una emergencia

- Incendio
- Daños causados por fenómenos atmosféricos
- Escapes de gas
- Amenazas de bombas, llamadas telefónicas de maniáticos, etc.
- Disturbio civil
- Accidentes de personas
- Derrames de productos químicos
- Cualquier otra situación no prevista que haga peligrar la integridad física de los individuos y/o las instalaciones.

### Organización de la emergencia



### Roles

ROL	FUNCION
Todos los integrantes.	-Tener conocimiento pleno del plan, en caso de que haya modificaciones deberá ser notificado, y comunicar si considera que sea necesario un cambio. -Informar si se producen modificaciones en las instalaciones. -Notificar alteraciones en el plantel bajo su responsabilidad e informar reemplazos. -Todo el personal debe ser capacitado.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-En caso de cambios de domicilio y / o números de teléfono debe ser informado a la empresa.</li> </ul>
Director de evacuación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dirigir y coordinar las actividades, durante la emergencia y luego de la misma.</li> <li>-Recibe la llamada de alarma y da aviso inmediato al personal.</li> <li>-Concurre al sector afectado con equipos y medios y si es necesario junto con brigada de emergencia bomberos.</li> <li>-Evalúa la situación y si es necesario llama a bomberos, policía, servicio médico, higiene y seguridad, director de la empresa, entre otros.</li> <li>-Deberá identificar vías y sentidos de circulación.</li> <li>-Participa en el rescate de lesionados</li> </ul>
Líder de evacuación suplente	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Persona que reemplazará en sus funciones al director de evacuación titular.</li> </ul>
Jefe de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Declaran la emergencia, ordenan la evacuación y el llamado a ayudas externas.</li> <li>-Una vez confirmada la alarma dará aviso a bomberos y al servicio médico.</li> <li>-No permitirá el acceso al lugar afectado.</li> </ul>
Jefe técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Máximos responsables de la implementación de medidas ante la emergencia.</li> <li>-Implementarán la organización necesaria para garantizar la eficacia del plan.</li> <li>-Dará corte a los servicios del establecimiento (gas, electricidad)</li> <li>-Procederá a evacuar todos los ambientes que afecten el lugar.</li> <li>-En caso de traslado de accidentados, se deberá disponer de personal auxiliar.</li> </ul>
Responsable de piso o sector	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dirigirá a las personas presentes en la evacuación del sector afectado, de manera ordenada y caminando hacia el punto de encuentro designado.</li> <li>-Informará acerca del siniestro al director de la evacuación, y confirmará la desocupación total del</li> </ul>

	<p>sector, que deberá ser en lo posible de forma descendente.</p> <p>-Mantendrá el orden para que no se genere pánico.</p> <p>-Los responsables de los pisos no afectados, al ser informado de una situación de emergencia, deberán disponer que todo el personal del piso se agrupe frente al punto de reunión establecido, aguardando luego las indicaciones del director a efectos de poder evacuar a los visitantes y empleados del lugar.</p>
<p>Grupo de control de incendio y siniestro.</p>	<p>-Recibida la alarma, evaluara la situación del sector siniestrado, informara acerca de la situación al Director y adoptara las medidas convenientes tendientes a combatir o atenuar el foco causante del siniestro hasta el arribo de bomberos. Deberá informar a estos últimos las medidas adoptadas y las tareas realizadas hasta el momento.</p>

#### Grupo Director (GD)

1. Director de la Evacuación:
2. Jefe de Seguridad:
3. Jefe Técnico:
4. Suplente del Grupo Director:

#### Grupo de Emergencia (GE)

##### Responsable de piso

1. Deposito :
  - Titular:
  - Suplente:
2. Salón:
  - Titular:
  - Suplente:

### Grupo de Control de Incendio o Siniestro

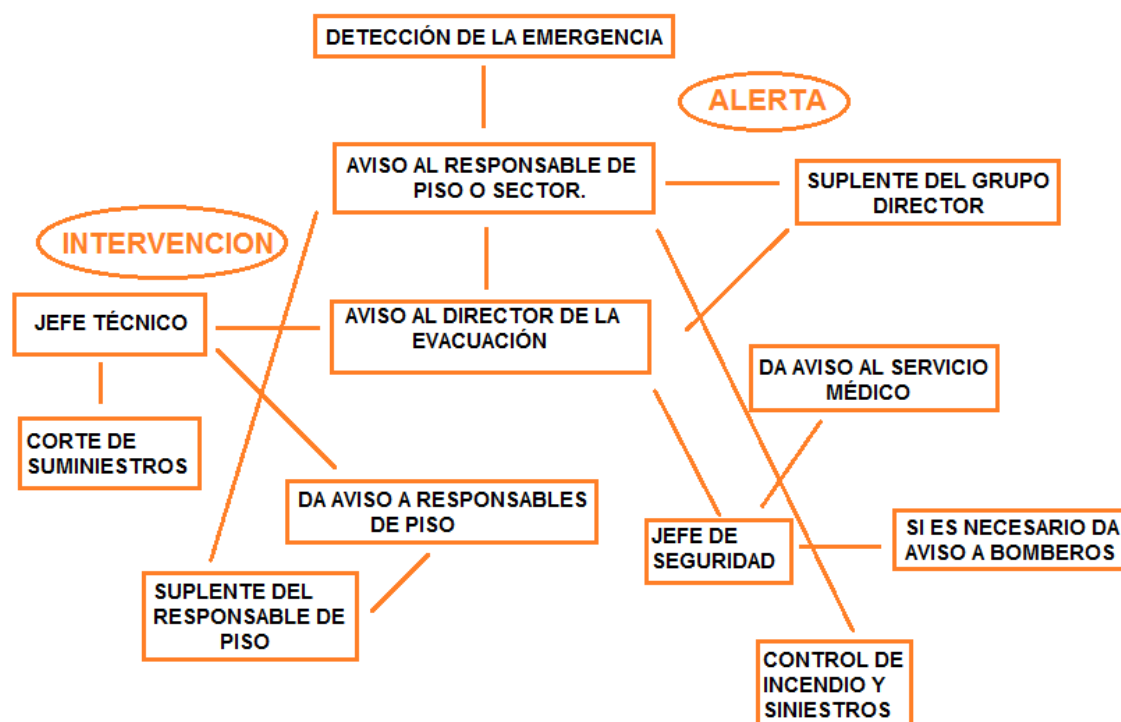
Titulares:

Suplentes:

### Activación

Este Plan se activa por decisión del Director de Emergencia, cuando toma conocimiento de un siniestro.

### Diagrama de acción de respuesta general



### Plan de Evacuación

#### Contingencias Consideradas

Los grados de emergencias considerados son:

- Conato (aquella situación de emergencia que puede ser neutralizada con los medios disponibles en el lugar donde se produce)
- Emergencia parcial (aquella situación de emergencia que no puede ser neutralizada de inmediato como un conato y que obliga a personal del área a solicitar ayuda)
- Emergencia general (es aquella situación de emergencia que supera la capacidad de los medios humanos y materiales contra emergencias)

establecidas en el predio y obligada a alterar toda la organización habitual sustituyéndola por otra de emergencia, solicitando ayuda al exterior)

- Evacuación (es la situación de emergencia que obliga a evacuar total o parcialmente el edificio, en forma ordenada y controlada).

### Punto de Reunión

El punto de reunión se fija en: intermedanos y bunge

### Simulacros

Se realiza un simulacro con todo el personal de la empresa para poner en práctica lo anteriormente nombrado en el desarrollo del plan de evacuación.

**20 de marzo 2023.**

### Grupos y roles asignados

- Grupo director

ROL ASIGNADO	NOMBRE Y APELLIDO
Director de la evacuación	Federico Riveros
Jefe de seguridad	Emiliano Riveros
Jefe técnico	Luciano Carrizo
Suplente del grupo director	Valentín Vera

- Grupo de emergencia (responsable de piso o sector)

ROL ASIGNADO	NOMBRE Y APELLIDO
Titular del salón de ventas	Juan Pablo González
Suplente del salón de ventas	Donato Jiménez
Titular del depósito	Roberto Balague

Suplente del depósito	Gustavo Riveros
-----------------------	-----------------

- Grupo de control de incendio o siniestro

ROL ASIGNADO	NOMBRE Y APELLIDO
Titulares	Mariana Vallo, Catalina Enríquez
Suplentes	Bárbara Bonomi, Ivan Cid

#### Actuación en caso de emergencia médica

Actuar de forma rápida puede salvar la vida de una persona que ha tenido un accidente. Lo que se debe hacer si hay una persona accidentada es:

- Permanezca calmado y llame al número de emergencias.
- Inicie RCP si usted conoce la técnica apropiada.
- Coloque a una persona semiinconsciente o inconsciente en posición de recuperación hasta que llegue la ambulancia. Sin embargo, NO la mueva si ha habido o puede haber una lesión cervical.

#### Actuación frente a un accidente grave

1. Llamar a emergencias.
2. Debe haber un solo líder y dirigir el operativo, debiendo mantener la calma y examinar cuidadosamente a la víctima, moviéndola lo menos posible y, si nota la necesidad de acción inmediata para salvar una vida deberá utilizar las técnicas correspondientes (respiración artificial, masaje cardíaco, detener hemorragias, etc.)
3. Nunca mover a la persona accidentada a menos que sea absolutamente necesario.
4. Considerará la aplicación de los primeros auxilios en este orden:
  - Retirar al accidentado en caso de que por las condiciones del lugar existan riesgos para el mismo: gases tóxicos, desprendimiento de escombros, cables eléctricos sueltos, etc.

- Respiración artificial y masaje cardíaco.
- Controlar hemorragias.
- Proteger heridas y quemaduras.
- Inmovilizar fracturas.
- Tratar el síncope o shock.
- Transportar al accidentado.
- No dar de beber agua, café u otro líquido y mucho menos si el accidentado no está consciente. Si se queja de sed intensa mojar con agua una gasa y colocarla entre los labios para que el afectado la absorba.

### Primeros auxilios

En qué consisten los primeros auxilios

Las nociones básicas de primeros auxilios nos enseñan que éstos se caracterizan por ser limitados en el tiempo, no tienen carácter profesional y son de ejecución inmediata. A fin de cuentas, es la primera asistencia que recibe una persona en una situación de emergencia. Dichas técnicas deben ser universales y se recomienda difundirlas al mayor número de personas posibles en todos los ámbitos sociales y profesionales. En cualquier momento puede ocurrir un accidente o sobrevenir una enfermedad que ponga en peligro la vida de alguien. Si tenemos conocimientos básicos de primeros auxilios podremos ayudar a salvar vidas hasta que lleguen los servicios sanitarios.

#### - Signos vitales

Lo primero que hay que hacer es controlar los signos vitales de la persona a tratar. Los signos vitales son: el pulso, la respiración, la temperatura, la tensión arterial, y el reflejo pupilar. Conocer y tener controlados dichos signos vitales nos ayudará enormemente a la hora de tomar decisiones para ayudar a la víctima. En primer lugar, para tomar el pulso, podemos colocar las puntas de nuestro dedo índice y medio en la parte interna de la muñeca de la víctima, por debajo de la base del pulgar. Presionamos ligeramente y usamos un reloj para contar los

latidos durante un minuto. La frecuencia cardiaca normal de una persona adulta es de entre 60 a 100 latidos por minuto. Esto nos servirá para saber si su corazón está trabajando a ritmo normal o si necesitamos tomar alguna acción concreta.

En cuanto a la respiración, comprobaremos que la zona del tórax de la persona herida, sube y baja a consecuencia de la respiración. O bien, acercaremos nuestra oreja a la boca y nariz de la víctima para comprobar que respira.

Otro signo vital a tener muy en cuenta es la temperatura de la persona a la que vamos a ayudar. Saber si tiene un exceso o un descenso de temperatura puede llegar a ser vital.

En cuanto a la tensión arterial, si disponemos del equipamiento para ello, debemos anotar la tensión que presenta la persona herida. Lo adecuado es hacer tres tomas para verificar que los valores son correctos.

Por otra parte, el reflejo pupilar es también de suma importancia. Debemos tomar nota mental de si la pupila está dilatada (midriasis), o contraída (miosis). También podría ocurrir que carece del reflejo fotomotor, todo ello se ha de comunicar a los servicios sanitarios en cuanto lleguen.

Además de observar los signos vitales, hay una serie de técnicas básicas que es importante conocer dentro de los primeros auxilios.

### Técnicas básicas de primeros auxilios

Dentro de las nociones básicas de primeros auxilios, hay una serie de técnicas que todos deberíamos conocer:

- La reanimación cardiorrespiratoria o RCP
- Cómo actuar en caso de atragantamiento o asfixia
- Cómo tratar quemaduras
- Manejo y tratamiento de heridas abiertas
- La forma de actuar frente a una hemorragia



- Disponer de un botiquín de primeros auxilios si fuera posible

### En qué consiste la RCP

La reanimación cardiopulmonar o RCP mantiene el flujo de sangre oxigenada hacia el cerebro y otros órganos vitales. Esto es de suma importancia hasta que la persona herida reciba el adecuado tratamiento médico. Tenemos que tener en cuenta que, si el corazón se detiene, la falta de sangre oxigenada puede llegar a causar daño cerebral irreversible en cuestión de minutos.

Para hacer la RCP debes conocer la técnica, bien porque has hecho un curso de primeros auxilios, o bien porque alguien te la haya enseñado. Si conoces la técnica, sabrás que los pasos a seguir son los siguientes:

- Realizar compresiones torácicas para restablecer la circulación sanguínea.
- Abrir las vías respiratorias y proporcionar respiración de rescate. Recuerda que la respiración de rescate puede ser boca a boca o de boca a nariz.
- Reanudar las compresiones torácicas para continuar impulsando la circulación.

Deberías continuar con la reanimación cardiopulmonar hasta que notes signos de movimiento, o bien hasta que el personal sanitario llegue al lugar del accidente.

### Atragantamientos y asfixias

Por otra parte, los atragantamientos son más habituales de lo que parece. En estos casos, la maniobra de Heimlich puede salvar muchas vidas.

Para realizarla, los pasos son los siguientes:

- Coloca los brazos alrededor de la cintura de la persona que se está asfixiando.
- Cierra el puño con una de tus manos y coloca el lado del dedo pulgar de tu puño entre el ombligo y la parte baja de las costillas de la persona a la que vas a ayudar.

- Coloca tu otra mano sobre tu puño y haz una presión rápida contra el abdomen de la persona. La presión debe hacerse hacia adentro y hacia arriba.
- Repite las presiones hasta que el objeto salga o la persona pueda volver a respirar.

### Quemaduras

En cuanto a las quemaduras, las nociones básicas de primeros auxilios indican que:

- Lo primero es eliminar la causa de la quemadura.
- En segundo lugar, si no hay roturas en la piel, se debe refrescar la zona quemada con agua fría. Si dispones de una toalla limpia, húmeda y fría esto puede reducir considerablemente el dolor. Con esa misma toalla húmeda, se puede envolver la lesión de forma suave hasta que lleguen los servicios médicos.

### Heridas abiertas

Si la persona presenta una herida abierta, lo que debemos hacer es:

- Lavarnos las manos para evitar infecciones, dentro de lo posible. Lavar la herida con abundante agua es beneficioso.
- A continuación, podemos usar presión para detener el sangrado colocando un vendaje limpio húmedo para que no se pegue en la herida.

### Hemorragias

Si la persona presenta una hemorragia, hay que diferenciar si es una hemorragia arterial o venosa.

Si es arterial, lo sabremos porque la sangre fluye a borbotones y es de color rojo brillante. En este caso lo mejor es:

- Colocar a la persona en posición horizontal y elevar la extremidad lesionada.
- Haremos presión durante diez minutos para detener la hemorragia.

En caso de hemorragia venosa, la sangre fluirá de forma continua y su color es rojo oscuro. En estos casos se debe:

- Colocar a la persona en posición horizontal y se colocan vendas limpias sobre la herida.
- Si la hemorragia es muy persistente se ha de presionar la herida durante cinco minutos.
- Por último, disponer de un botiquín de primeros auxilios puede ayudarnos mucho a la hora de prestar ayuda.

### Paro cardio-respiratorio

Es el cese brusco e inesperado de la función circulatoria y respiratoria. Es una situación generalmente inesperada capaz de sorprender, en un instante, a personas en aparente estado de salud. La falta de conocimiento, lo imprevisto del suceso y la lentitud en la implementación de las maniobras de reanimación cardiopulmonar básica hacen que, muchas veces, se fracase en los intentos por recuperar la vida.

A continuación, detallamos cómo realizar la reanimación cardiopulmonar en adultos, que no es otra cosa que cumplir con las funciones del corazón y los pulmones hasta la llegada de ayuda médica.

### ¿Qué es la Reanimación Cardiopulmonar?

Consiste en la combinación de respiración boca a boca y compresiones sobre el pecho (masaje cardíaco).

- En el caso de encontrar una persona en estado de inconsciencia, verifica si respira; de no ser así, solicita ayuda de inmediato e inicia la respiración boca a boca.
- Verifica el pulso; de no hallarlo, inicia el masaje cardíaco.
- Si no hay respiración ni pulso deberás administrar primero 2 exhalaciones profundas y luego 15 compresiones sobre el pecho. Repetí alternativamente este proceso hasta que la persona afectada se recupere o llegue ayuda profesional.

### Respiración boca a boca

- Recueste a la persona afectada boca arriba. Retire cualquier tipo de obstrucción de su boca.
- Ubique la mano en la frente y apriete la nariz mientras le coloca 2 dedos debajo del mentón e incline su cabeza hacia atrás.
- Coloque su boca sobre la boca de la persona sellándola con firmeza.
- Sople en forma constante hasta que se levante el pecho, luego separe su boca. Inhalá aire fresco y repetí este paso administrando 10 exhalaciones por minuto.
- Continúa el paso anterior hasta que la persona respire sin ayuda o hasta que llegue ayuda profesional. Si no tiene pulso, empieza el masaje cardíaco.



### Shock eléctrico

Son numerosos los riesgos de sufrir choque eléctrico a los que podemos estar expuestos. Las lesiones producidas por la electricidad varían en función de diversos factores.

Los efectos de la corriente eléctrica sobre el ser humano pueden ir desde un simple y pequeño cosquilleo hasta la muerte por fibrilación ventricular.

Las lesiones más significativas son:

- Quemaduras por arco eléctrico entre alguna parte del cuerpo y el elemento energizado.

- Quemaduras por el paso de la corriente eléctrica a través de los tejidos del cuerpo humano.
- Lesiones traumáticas debidas a la crispación o a la contracción de los músculos.
- Muerte por asfixia por tetanización de los músculos de la caja torácica.
- Muerte por paro cardíaco debido a la fibrilación ventricular.
- Muerte por paro cardio-respiratorio debido a la depresión del sistema nervioso central.

Lo que se debe hacer:

- Si el accidentado está recibiendo corriente eléctrica, corte el suministro, desenchufe el equipo o despegue la víctima con ayuda de material aislante de la electricidad.
- Una vez que la víctima esté aislada, si está en paro respiratorio y/o cardíaco, inicie las maniobras de RCP.

Lo que no se debe hacer es:

- No toque a la víctima si no está separada de la corriente eléctrica.

### Lesiones oculares

- Evite que el accidentado se frote el ojo.
- Frótele el párpado inferior para determinar si el cuerpo extraño está allí. Si así fuera, retírelo suavemente con tela limpia (ejemplo: punta de un pañuelo).
- Si el objeto se halla en el párpado superior, tome suavemente las pestañas y tire hacia delante y hacia abajo.
- Si así no se desprendiera, invierta el párpado superior, colocando un sostén horizontal (estilete romo, lápiz, lapicera, fósforo, etc.) y tire de las pestañas hacia delante y hacia arriba.
- Si la lesión es producida por sustancias químicas lave con abundante agua durante 15 a 20 minutos como mínimo.

- Tápele el ojo y dérvelo hacia un centro asistencial en forma urgente.

### Politraumatismos

Poli traumatizado es aquel que presenta lesiones graves en por lo menos dos regiones orgánicas. En estos casos, el futuro del accidentado depende de los primeros auxilios realizados por la persona que acude y de las condiciones del traslado al centro asistencial. Los errores en el manejo en este tipo de emergencias pueden causar lesiones invalidantes o muerte.

Debe recordarse que el tratamiento definitivo, se realizará en el centro asistencial adecuado. Los primeros auxilios sólo permitirán preparar al paciente para su traslado, controlando una serie de signos y síntomas vitales.

#### Actuaciones:

- Asistir al accidentado sin movilizarlo
- Sólo en casos extremos de atrapa miento y peligro de accidente subsecuente  
( incendio, derrumbe, etc.) se transportará al accidentado hasta un lugar más seguro.
- Si el accidentado está consciente, debe tranquilizarlo y preguntarle respecto a:
  - a) cuáles son las partes del cuerpo que más duelen
  - b) si puede movilizar (suavemente) los miembros sin molestias
  - c) si ve y oye sin inconvenientes
  - d) si tiene antecedentes de enfermedades crónicas y / o operacionales.
- Si el pulso es débil y está por debajo de 60 o encima de 120 por minuto, y dado que es un signo de alarma, con delicadeza observar si hay hemorragias externas, si hay dolor torácico o abdominal, o signos de fracturas que podrían sugerir hemorragia interna.
- Si se cuenta con un tensiómetro, controlar los valores de tensión arterial.

- Controlar cada 10 a 15 minutos el grado de conciencia, pulso, temperatura corporal, respiración, tamaño comparativo de las pupilas.
- Si el accidentado está consciente se debe mantener permeable la vía aérea.
- Si respira con dificultad, aflojarle cuidadosamente las ropas del cuello y de la cintura.
- Quitar las prótesis dentales.
- Si hay paro respiratorio, iniciar de inmediato la respiración boca a boca.
- Si hay paro cardíaco, iniciar el masaje cardíaco externo.
- En algunos casos puede ser preferible el traslado del accidentado en decúbito ventral (boca abajo) para evitar el ahogo por sangre, saliva o vómitos.

#### Esguinces y luxaciones

- Inmovilizar con férulas y vendajes.
- Aplicar frío local (preferible hielo)
- Solicitar asistencia médica correspondiente
- No tratar de reacomodar los huesos.

#### Fracturas

- Inmovilizar la zona lesionada incluyendo las dos articulaciones próximas.
- Mantener las porciones del hueso en la posición que quedaron después del accidente.
- Si la fractura es expuesta, realizar la curación de la herida cortando la ropa con tijera, desinfectando y cubriendo con gasa estéril.
- Realizar las maniobras con cuidado, sosteniendo la zona lesionada con un solo plano.
- Si la fractura fuera en un miembro, deberá observarse si ésta aumenta de tamaño, pues podría ser consecuencia de una

hemorragia interna. En caso de shock, el herido deberá permanecer acostado.

- Si el traumatismo fuera de columna, el herido deberá ser transportado sobre un plano duro, sin girarle la cabeza. Si presenta vómitos se lo ubicará lateralmente.
- Si tuvo traumatismo de cráneo se evaluará la memoria y la orientación.
- Las hemorragias de nariz, boca u oído pueden hacer sospechar fracturas de base de cráneo o de bóveda craneal.

#### Exposición al calor

- Acostar al paciente en lugar más fresco
- Colocar paños de agua fría en cabeza, ingles y axilas
- Darle de beber agua en sorbos espaciados cada 5-10 minutos
- Controlar la temperatura axilar (debe ser menor a 38 ° C)
- Controlar el pulso (debe ser menor a 130 p/minuto)

#### Amputaciones

Si un accidentado sufre la amputación de alguna extremidad corporal (brazo, pierna, dedo, etc.), es muy importante conocer los requerimientos necesarios para el traslado y conservación del miembro amputado a fin que pueda ser reimplantado.

Conservación y traslado:

Muñón: se denomina de esta manera al extremo del cuerpo que ha quedado luego de seccionado y/o traccionado el segmento desprendido en el accidente.

Criterios de asistencia:

- No hacer ligaduras (salvo que presente una hemorragia severa)
- No realizar limpieza ni curación local
- Mantener el miembro sobre elevado respecto del corazón
- Cubrir la zona con vendaje estéril compresivo



Segmento: Es la denominación que recibe el extremo del cuerpo desprendido en el accidente.

Criterios de asistencia:

- No intentar la limpieza del segmento
- No colocarlo en ningún tipo de solución (desinfectante, suero, etc.).
- Envolverlo con compresas o paños estériles y secos.
- Introducirlo en bolsa plástica impermeable y hermética
- Finalmente colocarlo en otra bolsa plástica con hielo.
- Si el transporte se ve demorado, guardar en heladera a 4 °C y en medio estéril.

Tiempos máximos para el traslado:

Segmentos amputados con poca musculatura (Ej. Dedos)

Sin enfriar..... de 8 a 12 hrs.

Enfriados a 4 ° C..... Hasta 24 hrs.

Segmentos amputados con abundante musculatura (Ej. Brazos)

Sin enfriar..... de 4 a 5 hrs.

Enfriados a 4 ° C..... Hasta 18 hrs.

### Procedimiento contra incendio

#### **Acciones frente a la emergencia:**

#### **Si el incendio es pequeño:**

Proceder de la siguiente manera:

- 1- Dar la alarma a viva voz
- 2- Cortar del suministro de energía eléctrica del tablero seccional del área siniestrada.
- 3- Dirigirse al matafuego de polvo químico seco más cercano.
- 4- Trasladar el matafuego al lugar del incendio.
- 5- Retirar el precinto
- 6- Quitar la traba
- 7- Situarse a unos 3 m del fuego.

8- Accionar la palanca del matafuego dirigiendo el chorro a la base del fuego realizando con la manguera un movimiento de vaivén barriendo la zona afectada.

9- Al combatir el fuego no se debe olvidar que:

- Se debe actuar a favor del viento (nunca de frente al viento – siempre con el viento a su espalda).
- Siempre dirija el chorro a la base del fuego y no a la mitad de la llama.
- Si se usan dos extintores simultáneamente, dirija uno a la base y el otro a la zona superior, no ambos a la base. Si hay varias personas con extintores para atacar un mismo foco de incendio, actuar simultáneamente.
- Nunca dé la espalda al fuego.
- Siempre esté atento a una posible re ignición.
- No emplee el matafuego a muy corta distancia del fuego ya que puede dispersarlo y generar nuevos focos de incendio.

10- Si hay accidentados con lesiones proceder según lo nombrado anteriormente.

Si el fuego es grande o amenaza con hacerse incontrolable:

- Cortar el suministro de energía eléctrica de la planta desde el tablero eléctrico principal.
- Comunicar telefónicamente a los bomberos oficiales y bomberos voluntarios según instrucciones del Director de la Emergencia.
- Evacuar los vehículos que se encuentren en la planta.
- Impedir el acceso de vehículos y de personas al predio de la planta.
- Permanecer con los matafuegos listos para ser usados en los sectores que según el director de la emergencia crea conveniente proteger por eventuales inicios de nuevos incendios y realizar maniobras y operaciones de: limpieza, retiro de material combustible, etc., según lo disponga el Director de la Emergencia.
- En caso de que el director de la emergencia decida la evacuación del lugar, comunicar la novedad a todo el personal a fin de que se

concentren en el punto de encuentro y proceda al retiro organizado y seguro del lugar.

- Facilitar el ingreso de los bomberos al lugar y transferir las acciones a éstos.
- Si hay accidentados con lesiones proceder según lo nombrado anteriormente en primeros auxilios.

### Conclusión 3° etapa

Mediante la realización de la tercera etapa del presente proyecto, se evidencia que el supermercado La cooperativa obrera cumple con la legislación vigente, tienen todo documentado y las capacitaciones están realizadas en su totalidad. Podemos decir que es una empresa que vela por la integridad física de sus empleados.

### Conclusión final

Durante el desarrollo de este proyecto, me dedique primeramente a conocer de forma detallada las instalaciones del supermercado, los puestos de trabajo y a analizar todos los aspectos que influyen en la higiene y seguridad.

El supermercado supero mis expectativas en cuanto a la higiene y seguridad, si bien hay pequeños detalles que habrá que corregir, son mínimos, cumple ampliamente con el marco legal. Haber realizado una correcta identificación de los puestos de trabajo involucrados, valorando los riesgos y sus medidas de prevención fue la base para el desarrollo del presente trabajo.

Las recomendaciones hechas a lo largo de este trabajo están basadas en normas nacionales e internacionales exigidas para el funcionamiento de una empresa, sabiendo que la implementación de las mismas traerá un beneficio importante para la empresa.

### Agradecimientos

A mi familia, mis pilares fundamentales para el desarrollo de este proyecto.

### **Referencias bibliográficas**

Ley de Higiene y seguridad en el trabajo 19.587

Decreto 351/79

Protocolo de ergonomía 886/2015

Iluminación y color art 71 al 84

Resolución 295/2003

Resolución 299/2011

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

OHSAS 18001