

Universidad Fasta – Sede Córdoba-



Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

TRABAJO FINAL INTEGRADOR.

**MULTICOR S.A.**

**FABRICA DE PIEZAS DEL CAUCHO**

Nombre del proyecto: Establecimiento MULTICOR S.A

Profesor: Lic. Claudio VELAZQUEZ

Alumno: WALTER FABIAN GIMENEZ.

Córdoba, Septiembre de 2024.

## **INDICE GENERAL**

Introducción – objetivo del Trabajo .....	Pag. 4
Descripción de la Empresa .....	Pag. 5
Estudio Termo gráfico .....	Pag. 8
Certificación Instalación Eléctrica AEA .....	Pag. 17
Certificación de Instalación de Gas .....	Pag. 27
Materia Prima Utilizada .....	Pag. 29
Instalaciones Industriales .....	Pag. 31
De los Medios de Protección Disponibles .....	Pag. 35
Puesto de trabajo Seleccionado .....	Pag. 41
Análisis de Riesgo Ergonómico .....	Pag. 44
Identificación Factores de Riesgo .....	Pag. 45
Evaluación de los Riesgos .....	Pag. 48
Análisis Estadístico de la Siniestralidad .....	Pag. 50
Forma de los Accidentes .....	Pag. 54
Matriz de Riesgo y Medidas Preventivas .....	Pag. 62
Estructura Organizativa y Actividad de la Empresa .....	Pag. 71
Los Tres Factores Seleccionados .....	Pag. 83
Informe Medición de Ruido .....	Pag. 84
Protocolo de Medición de Ruido en el Ambiente Laboral .....	Pag. 90
Iluminación, Intensidad Lumínica .....	Pag. 93
Protocolo medición de Iluminación en el ambiente Laboral .....	Pag. 98
Análisis de las condiciones de Protección Contra Incendio (PCI) .....	Pag. 101
Carga de Fuego .....	Pag. 103
Resistencia al Fuego .....	Pag. 104
Condiciones de Evacuación .....	Pag. 105
Metodología del Tratamiento de los Riesgos .....	Pag. 114
Procedimiento de Trabajo Seguro .....	Pag. 122
Capacitación a medida según los Riesgos .....	Pag. 124
Cronograma de Capacitación .....	Pag. 129
Organización del Sistema de Prevención .....	Pag. 130

Política de Seguridad y Salud Ocupacional .....	Pag. 137
Planificación General .....	Pag. 144
Verificación de acciones preventivas y correctivas .....	Pag. 148
Programa Anual de Inspecciones .....	Pag. 156
Control de las Operaciones .....	Pag. 160
Manual de Autoprotección .....	Pag. 161
Documentación de Sistema .....	Pag. 163
Auditorias .....	Pag. 164
Revisión por la Dirección .....	Pag. 169
Mejora Continua .....	Pag. 170
Investigación Accidente Laboral Árbol de Causas .....	Pag. 171
Análisis y listado de Hechos .....	Pag. 178
Construcción Árbol de Causas .....	Pag. 179
Procedimiento de Trabajo Seguro .....	Pag. 182
Accidente In itinere .....	Pag. 188
Seguridad Vial .....	Pag. 190
Las Reglas del Buen Conductor .....	Pag. 195
Sucesos de Inseguridad Vial .....	Pag. 196
Conclusiones Globales.....	Pag. 208
Glosario .....	Pag. 212
Agradecimientos .....	Pag. 219
Bibliografía .....	Pag. 220
Páginas Webs Consultadas .....	Pag. 221

## **1.0. Introducción - Objetivo del trabajo.**

Este estudio se corresponde con el “trabajo integrador final” y tiene como objetivo, cumplir los lineamientos y guías planteados por la UNIVERSIDAD FASTA – Sede Córdoba, de la carrera de Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo para la obtención del título de grado del mismo nombre.

Este trabajo procura expresar las condiciones existentes en la empresa elegida para la realización del mismo basado en tres Módulos.

En ese contexto se ha realizado una evaluación de la situación inicial de la fábrica por medio de un análisis de toda su infraestructura, identificando y valorando los riesgos a los cuales los trabajadores están expuestos, para luego seleccionar los tres riesgos prioritarios o significativos a ser tratados. Estos son: ruido, iluminación y protección contra incendio.

Para ello se utilizó el análisis de las condiciones del trabajo, que tiene por objetivo determinar las acciones necesarias para lograr la situación de seguridad en el puesto de trabajo.

Con los resultados del relevamiento, identificación, análisis y evaluación de los riesgos se elaboró un plan de mitigación y control para corregir los mismos. En dicho plan que establece quien, como, cuando y donde se llevarán a cabo las acciones, en que tiempo y con qué recursos.

El trabajo finaliza planteando un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el cual, el proceso de revisión y auditoría del sistema serán un instrumento de gestión. El ciclo del sistema incluirá una evaluación sistemática, documentada y objetiva del sistema de prevención de riesgos laborales.

### 1.1. Descripción de la Empresa

MULTICOR S.A., comienza sus actividades en el año 1990, liderada por sus socios quienes han estado presentes en el mercado más de 30 años. Su actividad principal es la fabricación de piezas modeladas en productos derivados del caucho, con especialización en empaquetaduras para aplicaciones hidráulicas y neumáticas. Se encuentra habilitada por la Municipalidad de Córdoba como “fábrica de piezas derivadas del caucho” (cód. 3699992) y “depósito de artículos del caucho” (cod. 6320001).

Se encuentra ubicada en Av. Las Malvinas 4550 camino a Monte Cristo Km 4,5. Córdoba.



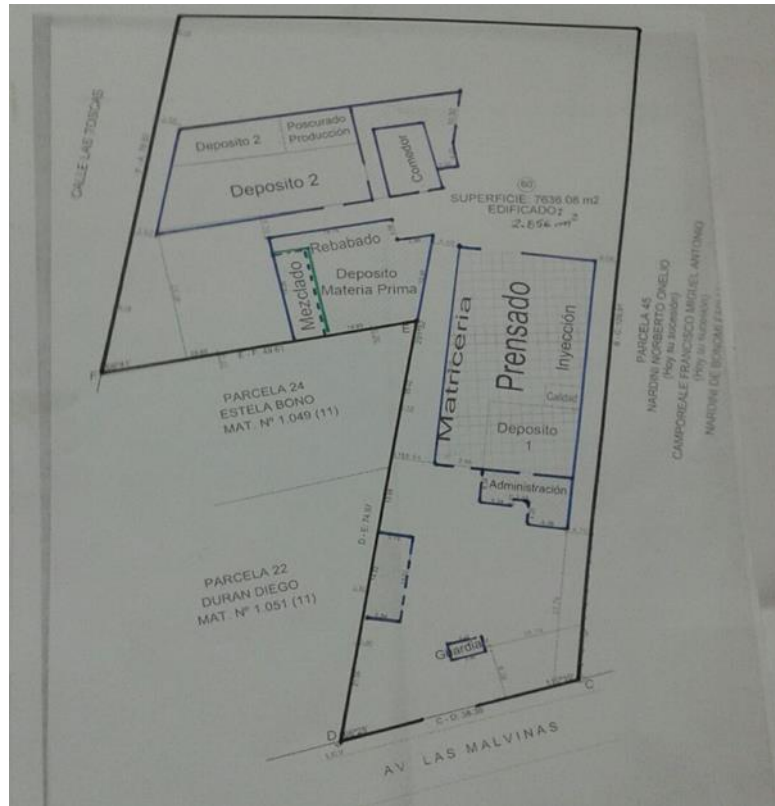
Imagen fotográfica del Establecimiento. Multicor S.A.

### 1.2. Superficies de predio y cubiertas:

El establecimiento se erige en un predio de 7.636 m<sup>2</sup>. Y una superficie cubierta acumulada de 2.856 m<sup>2</sup>, discriminados de la siguiente forma:

- ✚ Producción: 843 m<sup>2</sup>.
- ✚ Administración y ventas: 183 m<sup>2</sup>.
- ✚ Depósitos, comedor, vestuarios y baños: 1.830 m<sup>2</sup>.

Factor ocupación real: 35 personas. (27 en producción y 8 en Administración).



### **Croquis planta general del establecimiento**

#### **1.3. Estructura edilicia en general.**

En general el Establecimiento tiene sus estructuras edilicias conformadas por las estructuras metálicas denominadas “tinglados” en Planta Baja. En el Sector Producción, tiene sus muros perimetrales con materiales tradicionales de albañilería, esto es ladrillos de bloques de 30 cm de espesor asentados en morteros de cemento; pisos de cemento alisado; techos de chapas de zinc acanaladas asentadas en estructuras reticuladas parabólicas de hierro.

El sector de “Administración y Ventas” es de materiales tradicionales de albañilería con techos de hormigón armado en dos plantas (Baja y Alta).

La carpintería es metálica y sus medios de salida – ingreso cumplen las exigencias de legislación vigente (Código de Edificación de Córdoba y Dto. 351/79).

#### **1.4. Medios de Ingresos y egresos:**

Los ingresos principales al Predio lo hacen a través de un portón metálico corredizo amplio. A los Edificios lo es a través de portones de chapa, que tienen un ancho entre 2,40 y 3,00 metros, a los distintos sectores tal como se puede apreciar en plano antes inserto.

Para el ingreso peatonal a las Oficinas se hace por medio de una puerta metálica con vidrio de 1,00 metros de ancho ubicado frente al Edificio principal. Todos los medios de ingreso – egreso permiten la salida hacia espacios interiores del predio donde está construido el Edificio.

Los niveles de PB y PA están vinculados a través de una escalera que es de materiales incombustibles situada en el sector central del Local, que tiene un ancho de 1,10 metros.

En el Establecimiento en cuestión, se ha realizado una inspección técnica a los efectos de comprobar el buen funcionamiento del sistema de seguridad contra incendio con que cuenta, según lo estipula la Ley 19.587/72 y su Decreto Regl. 351/79 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, Cap. 18; resultando que la misma cumple con los requisitos exigidos por la legislación vigente.

- 2.0. De las instalaciones: El Establecimiento cuenta con las siguientes instalaciones:
- 2.1. Eléctricas: con acometida por el frente proveniente de la Empresa Provincial de Energía de Córdoba (E.P.E.C.) de 380/220 voltios que va a un “tablero general de distribución” y desde allí a “tableros secundarios” con 380/220 voltios, desde donde se deriva con canalización embutida y en bandejas tipo industrial para iluminación y fuerza motriz. A continuación se insertan: estudio termográfico y certificación AEA de instalaciones eléctricas.

## ESTUDIO TERMOGRÁFICO

### ***“FABRICACIÓN DE PIEZAS DE CAUCHO”***

Propietario: **MULTICOR S.A.**

**CUIT:**

Actividad: Industrial. R3. Dto. 351/79.

Dirección: Av. Las Malvinas n° 4.550 – B° La Doreta - Córdoba.

Interviniente: Walter F. Giménez  
Electricista Matriculado

Contacto: walterfabian\_st@hotmail.com

CÓRDOBA, Julio de 2.023.-

## **Informe Técnico - Termografía Infrarroja (TI).**

**MULTICOR S.A.**

### **a) Introducción.**

Para captar la radiación infrarroja del espectro electromagnético y medir su temperatura en las instalaciones eléctricas (tableros, aparatos de maniobra y protección; cableado y motores) y conocer su grado de aptitud, se ha realizado un “estudio termográfico” o “Termografía Infrarroja” (TI), dentro del Establecimiento señalado, habida cuenta que los efectos de la energía eléctrica es un factor causal de incendios y de electrocución de las personas, entre otros, si es que no se encuentra bien diseñada, ejecutada y mantenida.-

### **b) Marco Teórico - Termografía Infrarroja (TI).**

La TI es una técnica que permite medir temperaturas exactas a distancia y sin necesidad de contacto físico con el objeto a estudiar.

En la toma de las imágenes térmicas se utilizó una cámara **Testo 865**, nueva. La misma trabaja en la banda espectral de 8.0 a 12.0  $\mu\text{m}$ , con un detector termoeléctrico micro bolómetro no refrigerado; Super Resolución 320 x 240 pixeles, cuyo rango de temperatura está comprendido entre (-) 15 y 50  $^{\circ}\text{C}$  y con un tiempo de escaneo de imagen menor a 1.5 segundo. Su campo de visión (FOV) es de 40 grados verticales y 34 grados horizontales, y la temperatura de operación de la cámara debe estar del orden de 0-40  $^{\circ}\text{C}$ . Enfoque automático. Pantalla 3 pulgadas LCD color.

Las fotografías se han realizado con una máquina o cámara digital CANNON IXUSS – 55.

**c) Establecimiento - Multicor S.A - Descripción general - Instalaciones eléctricas.**

Días de las inspecciones: 25 de julio de 2023.-

Características constructivas: En general el Establecimiento tiene sus estructuras edilicias conformadas por las estructuras metálicas denominadas “tinglados” en Planta Baja.

+ Superficie cubierta total acumulada: 2.856 m2.-

+ Altura del Edificio: seis (6) metros, aproximadamente.

+ Destino de los locales: El sector Producción incluye matricería, prensado, mezclado, inyección, un depósito chico y control de calidad.

De los Medios de Escape: Los medios de ingreso – egreso al Establecimiento, se dispone de portón corredizo, que tiene un ancho total de 3,40 metros.

Los de circulación están conformados por pasillos de un ancho mínimo de 2,40 metros, aptos para el tránsito de vehículos y personas.

De las Instalaciones en general y riesgos:

Eléctricas: con acometida aérea por la Avda. Las Malvinas, de E.P.E.C. a Tablero General en Planta Baja y derivación a “tableros secundarios”. 380/220 voltios. Protecciones.

Generador de Energía Eléctrica (GEE) instalado a nivel de Planta Baja, con arranque manual ante corte del suministro de energía eléctrica por parte de la EPEC; que se encuentra instalado en una estructura especialmente hecha para tal fin, ubicada al frente del Establecimiento.

+ Equipos de AA Split: para uso en oficinas (frio) y control remoto.

### **Termografía - su desarrollo.**

El estudio comprende, después de la acometida subterránea de EPEC por Avda. Las Malvinas, tableros generales y secundarios de las Naves del Establecimiento, el siguiente detalle:

- 3.0. Tablero General de corte (T.G.B.T) y seccionales.
- 4.0. Tablero Secundario n° 1, máquinas inyectoras.
- 5.0. Tablero Secundario n° 2, máquinas prensas.
- 6.0. Tablero Secundario n° 3, tornos y fresas.
- 7.0. Tablero Secundario n° 4, máquinas mezcladoras.
- 8.0. Tablero Secundario n° 5, hornos, comedor.

#### **d) Legislación aplicada.**

- Ley nacional 19587/72. Dto. 351/79. Cap. 14. Anexo VI.
- Ley 10.281/15 Seguridad Eléctrica Córdoba. Dto. Regl. 1022/15.
- OM. N° 11.378/07 Municipalidad de Córdoba.
- Reglamento AEA 90.364-7-771 Edición 2006.
- Norma Iram 2281 parte III.
- Normas ISO 18.434-1: 2006.

#### **e) Medición – metodología.**

Condiciones de uso cámara termográfica Testo 865.

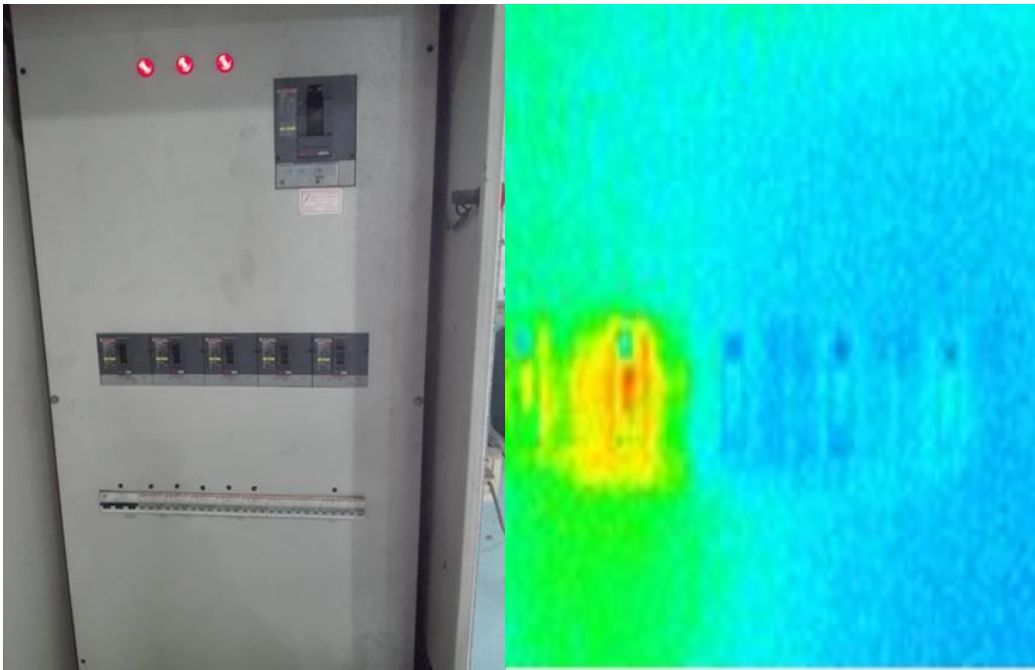
Emisividad: 0,94. Temperatura reflejada 20,0 °C. Distancia al objeto 1,00 metro.

f) **Registro de imágenes termográficas y fotografías.**

Fotografía 1: Tablero General de corte.

Tablero, fusibles, dispositivos maniobra – Conductores.

Imagen infrarroja: Temperatura normal.



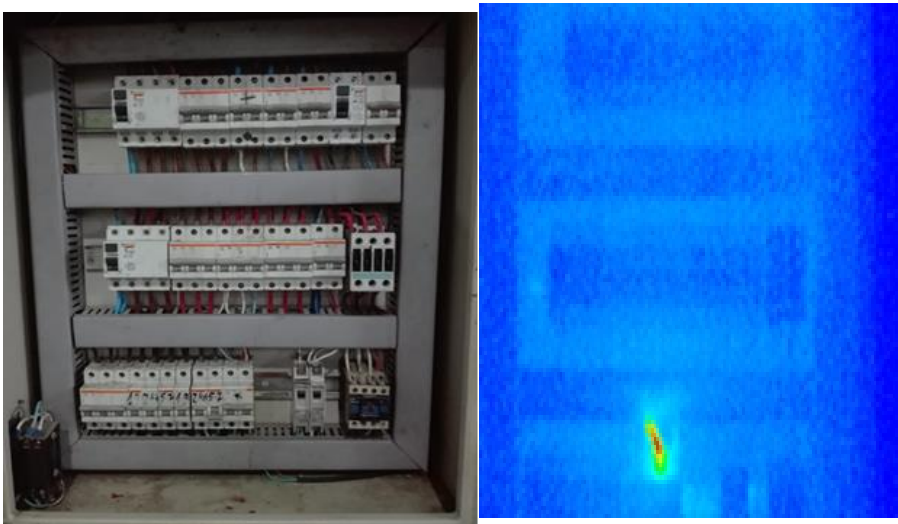
Fotografía 2: Tablero General de Baja Tensión (T.G.B.T.)

Tablero, llave seccionadora, fusibles, dispositivos maniobra – Conductores.

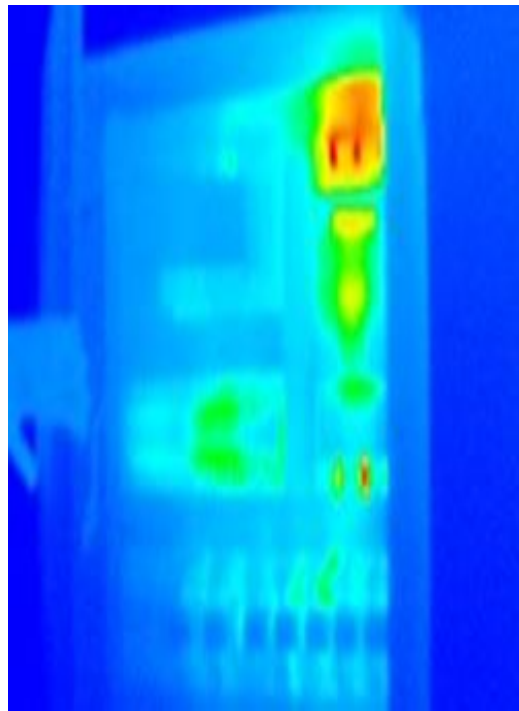
Temperatura normal.



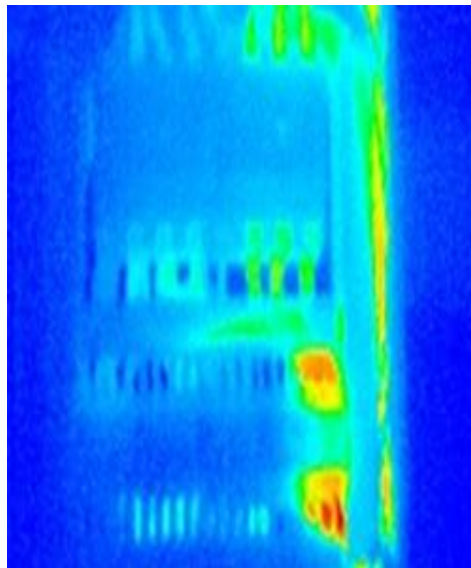
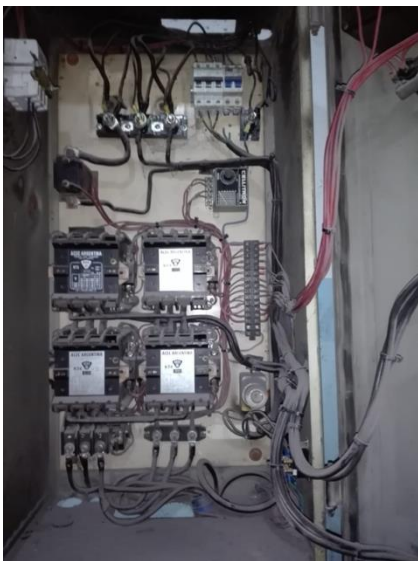
**Fotografía 3:** Tablero Secundario nº 1, máquinas inyectoras.  
Tablero, dispositivos maniobra y protección – conductores. Temperatura normal.



**Fotografía 4:** Tablero Secundario nº 2, máquinas prensas.  
Tablero, dispositivos maniobra y protección – conductores. Imagen infrarroja: Temperatura normal.



**Fotografía 5:** Tablero Secundario n° 3, tornos y fresas  
Tablero, dispositivos maniobra y protección – conductores.  
Imagen infrarroja: Temperatura normal.



**Fotografía 6:** Tablero Secundario n° 5, hornos, comedor  
Tablero, dispositivos maniobra y protección – conductores.  
Imagen infrarroja: Temperatura normal.



**g) Resultados - Recomendaciones.**

De acuerdo con las imágenes térmicas y digitales tomadas en los distintos Tableros y motores eléctricos de las instalaciones del Establecimiento, insertas en este documento, se advierte que las temperaturas observadas en los conductores eléctricos no superan el límite admisible por los aislantes eléctricos (70°C).

Por su parte, las temperaturas observadas en los aparatos de maniobra y protección (Pequeños interruptores Automáticos, Contactores, Guarda motores, Fusibles e interruptores diferenciales) son las temperaturas normales de trabajo. La máxima temperatura en los tableros fue de 36 °C.

Se recomienda el uso de terminales adecuados y el ajuste de tornillos y tuercas de bornes en todos los aparatos de maniobra y protección en forma

periódica para evitar calentamientos innecesarios y pruebas de funcionamiento de térmicas y disyuntores.

No se ha verificado acumulación de temperatura que cause en lo inmediato inconvenientes como para fundir conexiones y provocar averías e incluso incendios.

Mediante este estudio termográfico no se han detectado fallas en instalaciones tales como:

- Oxidación de interruptores o conexiones.
- Conexiones recalentadas;
- Conexiones mal aseguradas; o
- Defectos de aislamiento;

Firma: Walter F. GIMENEZ –E.M.

**CERTIFICACION A.E.A.90364:2006.**

***“FABRICACIÓN DE PIEZAS DE CAUCHO”***

Propietario: **MULTICOR S.A.**

Actividad: Industrial. R3. Dto. 351/79.

Dirección: Av. Las Malvinas nº 4.550 – Bº La Doreta - Córdoba.

Interviniente: Walter F. Giménez  
Electricista Matriculado

Contacto: walterfabian\_@hotmail.com

CÓRDOBA, julio de 2.023.-

#### **h) Establecimiento - Descripción general.**

La estructura edilicia donde funciona la estructura edilicia de MULTICOR S.A., tiene sus estructuras edilicias conformadas por las estructuras metálicas denominadas “tinglados” en Planta Baja.

En el Sector Producción, tiene sus muros perimetrales con materiales tradicionales de albañilería, esto es ladrillos de bloques de 30 cm de espesor asentados en morteros de cemento; pisos de cemento alisado; techos de chapas de zinc acanaladas asentadas en estructuras reticuladas parabólicas de hierro.

El sector de “Administración y Ventas” es de materiales tradicionales de albañilería con techos de hormigón armado en dos plantas (Baja y Alta).

La carpintería es metálica y sus medios de salida – ingreso cumplen las exigencias de legislación vigente (Código de Edificación de Córdoba y Dto. 351/79).

#### **i) De las Instalaciones eléctricas en general.**

La acometida subterránea trifásica se realiza por la calle Doreta, de E.P.E.C. a Tablero General de Baja Tensión (T.G.B.T.) ubicado en Planta Baja del Sector Productivo, metálico con tapa (señalizado) donde se dispone de:

- Un seccionador general trifásico bajo carga con tres fusibles tipo NH de 250 Amperios. Su alimentación se produce a través de un cable subterráneo simple aislación de 16 mm<sup>2</sup> de sección Iram MN 347-3.
- Un seccionador trifásico bajo carga con tres fusibles tipo NH de 160 Amperios, derivando a cinco “tableros secundarios”: tres para 150 A y dos de 125 A. Llaves térmicas: 6 x 63 A; 2 x 40 A; 1 x 32 A y 1 x 80 A.; alimentado con cables similares a los mencionados anteriores.

- Tablero secundario nave principal trifásica; destinado para alimentar los circuitos de las máquinas inyectoras; prensas, tornos y fresas; integrado por llaves térmicas: 1 x 25 A; 3 x 16 A; 1 x 50 A y 2 x 16 A. Tres (3) dispositivos diferenciales: 1 trifásico x 40 A; 1 trifásico x 63 A y 1 bipolar / 40 A.
- Tablero Secundario máquinas mezcladoras, que cuenta con llaves termomagnéticas de corte para dos mezcladoras, una para 250 A y la otra para 150 A. Cinco llaves térmicas. Cuatro (4) trifásicas /63 A y una (1) / bipolar x 40 A. Cinco (5) dispositivos o interruptores diferenciales: 3 x 63 A; 1 x 25 A y 1 x 49 A. como elementos de protección de instalaciones y del riesgo de electrocución de las personas o animales.
- Tablero secundario hornos y zona comedor; integrado por tres fusible tipo NH de 63 A cada uno. Llaves térmicas: 1 trifásica x 25 A; 1 trifásica x 32 A; dos bifásicas de 16 y 25 A, respectivamente. Un dispositivo disyuntor de 40 A.
- los diversos circuitos conformados por conductores de simple aislación IRAM 347-3 de distintas secciones, se disponen en bandejas y/o canalizados en caños embutidos y/o en similares de PVC ignífugos, que alimentan a luminarias y para fuerza motriz.
- El sistema de protección de puesta a tierra: está formado por una jabalina principal y otras en cada máquina; también dispone de puesta a tierra de un pararrayo como protección del establecimiento ubicadas en el exterior este (E) de la nave principal. Los conductores de protección que acompañan a los circuitos salientes son aislados “verde amarillo” y “cables pelados”.
- El esquema de conexión a tierra (ECT) es el reglamentario y denominado TT (Tierra – Tierra).
- En el frente del Establecimiento, sector frente, en una construcción especial, se dispone de un Generador de Energía Eléctrica (GEE) instalado con arranque manual ante corte del suministro de energía eléctrica por parte de la EPEC.

**j) Normas aplicadas:**

- Ley nacional 19587/72. Dto. 351/79. Cap. 14. Anexo VI.
- Ley 10.281/15 Seguridad Eléctrica Córdoba. Dto. Regl. 1022/15.
- OM. Nº 11.378/07 Municipalidad de Córdoba.
- Reglamento AEA 90.364-7-771 Edición 2006.
- Norma Iram 2281 parte III.
- Normas ISO 18.434-1: 2006.

**k) Objeto:**

Verificar las condiciones de las instalaciones eléctricas mediante inspecciones periódicas con el criterio de AEA (771.23.4) tendientes a asegurar que los dispositivos de maniobra y protección eléctrica salvaguarden la integridad de las personas, animales, los bienes e instalaciones que comprende y se corresponde con lo siguiente (771.23.4.1 a 771.23.4.3 inclusive):

La Inspección visual realizada en el mes de Julio de 2023, surge lo siguiente:

- ✓ Se ha verificado el correcto conexionado de la instalación de puesta a tierra.
- ✓ Se constató la existencia en todos los tomacorrientes de la conexión del conductor de protección a su borne de puesta a tierra.
- ✓ Se observó la operación mecánica de manera correcta de los aparatos de maniobra y protección.
- ✓ Ensayo de funcionamiento de los interruptores a corriente diferencial de fuga mediante la operación del pulsador de prueba (test) se realiza periódicamente, según informa el encargado.

Respecto de las mediciones indicadas en 771.23.4.2 (efectuadas con instrumental con certificación de calibración) se hace notar lo siguiente:

- La “**continuidad eléctrica**” del conductor de protección (PE) comprobada con óhmetro de tensión menor a 12 V, entre cada tomacorriente y la puesta a tierra, están conectadas al electrodo o jabalina de protección.
- La “**resistencia de aislación**” de la instalación eléctrica, entre L (fase) y N (neutro); entre L (fase) y PE (protección de tierra), para una tensión de ensayo de 380 voltios (CC), el mínimo valor de 0,380 MOhms, es superado ampliamente en este caso.
- La “**Resistencia del sistema de puesta a tierra**” medida, ha arrojado valores inferiores a los 40 Ohms que establece la norma técnica aplicada (AEA). Se midió en circuito: 220 voltios y 6 Amperios. Calculo por Ley de Ohm: 37 Ohms.

#### **I) Resultados - Recomendaciones.**

Luego de lo expresado como consecuencia de las inspecciones, verificaciones y mediciones realizadas en este Establecimiento, en viable mencionar los siguientes resultados:

- Cumple con el conexionado de puesta a tierra; conexión y continuidad del conductor de protección (PE); correcta operación mecánica de los aparatos de maniobra y protección; ensayo y operación manual (test) de los interruptores diferenciales (AEA 771.23.4.1 – 2006).
- Cumple con los valores de la “continuidad eléctrica” (AEA 771.23.4.2 – 2006).
- Cumple con los valores de norma respecto de la “resistencia de aislación” de las instalaciones eléctricas (AEA 771.23.5.1.1 – 2006).
- Cumple con los valores de “resistencia de puesta a tierra” (AEA 771.23.5.2 – 2006).
- Este establecimiento Cumple con el esquema de conexión a tierra (ECT) conocido como TT (Tierra – Tierra) exigido por la Reglamentación AEA 90364-7-771.

### **Recomendaciones para el mantenimiento de las instalaciones:**

La legislación vigente en materia de HST y las “BUENAS PRACTICAS” indican que el “mantenimiento preventivo o predictivo o correctivo” en general y en especial de las instalaciones eléctricas deberán ser revisadas periódicamente y mantenidas en buen estado conservando las características originales de cada uno de sus componentes.

En consecuencia, todas las anomalías constatadas o potenciales de la instalación eléctrica, detectables en el material eléctrico y sus accesorios deben ser corregidas mediante su remplazo reparación por personal competente (AEA 771.23.6 – 2006).

La reparación debe asegurar el restablecimiento total de las características originales del elemento fallado y de su asociación o coordinación en caso de formar parte de un sistema compuesto por más de un elemento. En el remplazo de elementos solo se utilizarán aquellos normalizados por IRAM 0 IEC.

La actuación sin causa conocida de los dispositivos de protección contra cortocircuitos, sobrecargas, contactos directos e indirectos, deberá ser motivo de una detallada revisión de la instalación antes de restablecer el servicio.

En síntesis, el objetivo es asegurar el orden, la limpieza y la conservación en buen estado de uso de los diferentes espacios en las instalaciones del edificio tendiendo a contribuir a la “seguridad de las personas” en un ámbito definido.

Se recomienda interconectar todas las tomas de tierra a la puesta principal, en busca de equipotencialidad.

#### **m) Registro fotográfico y anexos.**

Fotografía nº 1: acometida AÉREA de EPEC. Trifásica con neutro.



Fotografía nº 2: Frente exterior del Establecimiento. GEE dentro de construcción especial.



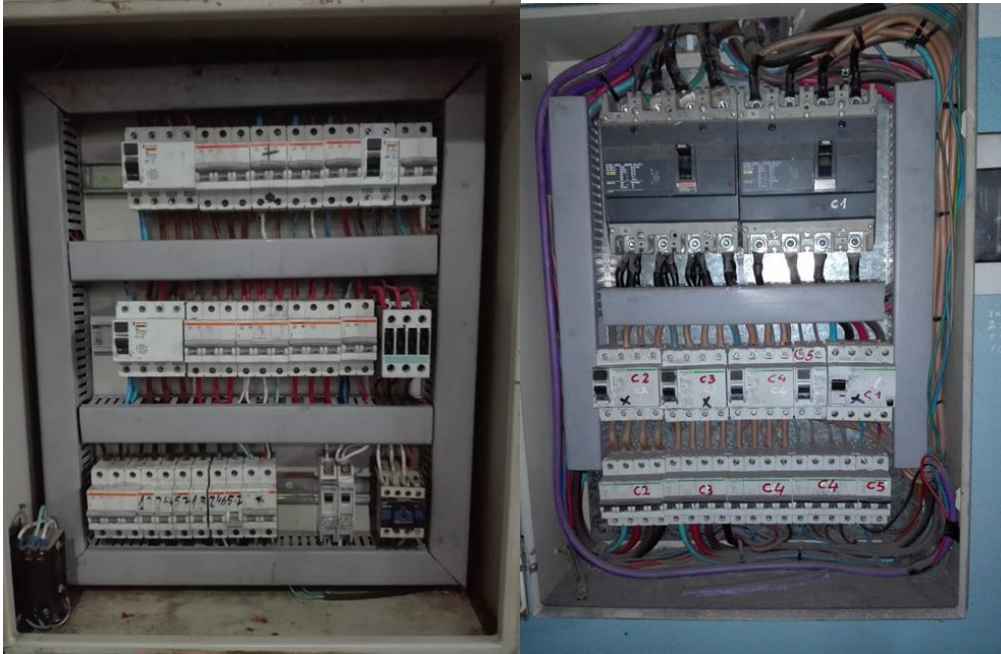
Fotografía n° 3: Llave conmutadora manual del GEE y p.a.t. en el exterior (flecha).



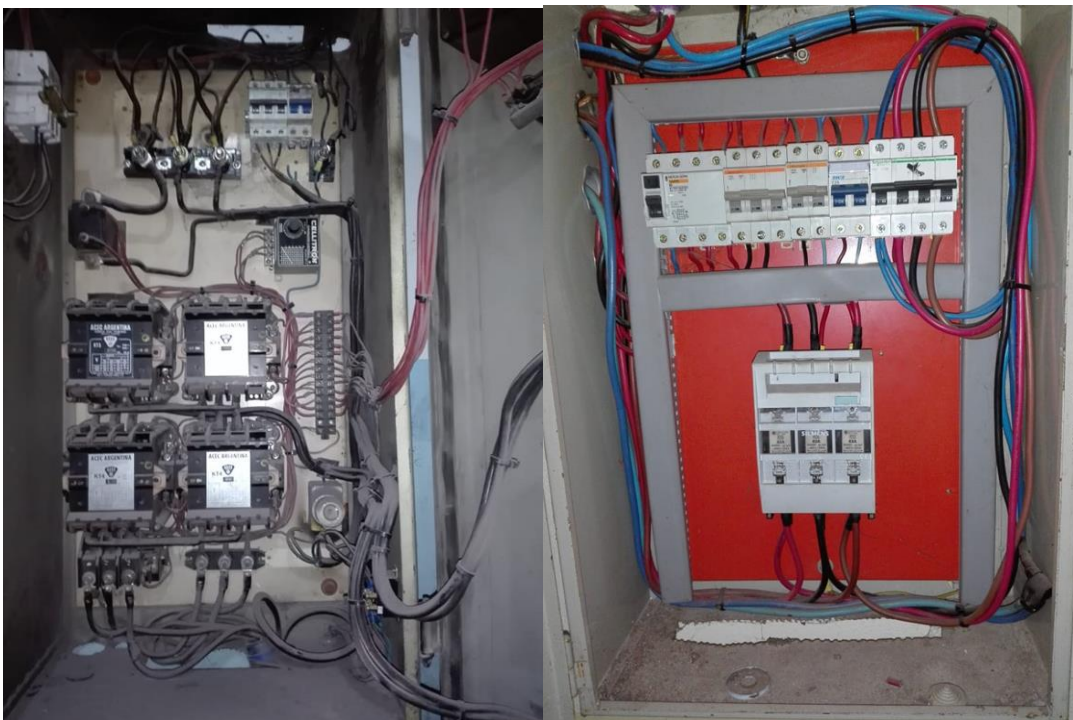
Fotografía n° 4: T.G.B.T con su llave seccionadora general y cinco llaves seccionadoras secundarias. Tablero General de corte y protecciones.



Fotografía nº 5: Tableros secundarios de Nave principal y de Mezcladoras.



Fotografía nº 6: Tableros Secundarios de: “mezcladoras” y de hornos y zona “comedor”.



Nota: Conforme a la Reglamentación AEA 90.364/2006 y Resol. SRT 900/15 acredita incumbencias y/o competencia exigida por dichos Organismos, que no exigen la matriculación en ningún colegio.

La AEA expresa: “Las inspecciones deberán ser realizadas por personal con incumbencias y/o competencias específicas” (771.23.1).-

Córdoba, julio de 2.023.

Firma: Walter F. Giménez, E.M.

2.4. De Gas Envasado: cuenta con dos tubos de GLP de 450 Kg cada uno. Las instalaciones y artefactos instalados en el Establecimiento cumplen con las normativas vigentes, Nag 200. Se inserta certificación de las instalaciones hecha por profesional competente.

Las instalaciones con cañerías y accesorios normalizados alimentan a cocinas, hornos, calefactores y termotanques, solo en el Área Administrativa.



Fotografía nº 7, en donde se aprecian los dos tubos con GLP en el Establecimiento.

Arquitecto: Cristian Fernández  
Servicios de proyectos obras e instalaciones

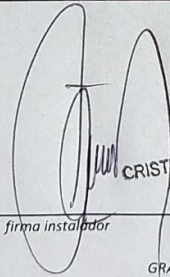
### INFORME INSTALACION INTERNA GAS NATURAL

Córdoba, 29 de Noviembre del 2021

**Sres:** Multicor S.A. Cuit: 30-66842503-4  
**Catastral:**  
**Dirección:** Av. Las Malvinas 4550. B° La Doreta.  
**Ítem:** Relevamiento instalación interna Gas Licuado del Petróleo en inmueble  
**instalador:** Fernandez Cristian Darío  
Matrícula Ecogas: 8223 1ª categoría  
Matrícula GLP (Inge): 1-152 1ª categoría

Cant.	Tipo	DESCRIPCION
1	Relev	El inmueble se encuentra sin servicio de la empresa prestadora ECOGAS al día de la fecha.
1	Relev	Se realiza relevamiento y adecuaciones de las instalaciones, definiendo que las mismas <b>cumplimentan con la normativa vigente NAG 200</b>
1	Relev	En detalle los artefactos relevados con mat. ENARGAS:
1	Artef.	Cocina PA termotanque "Ecolermo" 4800 kcal/h Mat: 02-0702-05-017
2	Artef.	Oficina 2 PB Calefactor "Volcán" TBU 2000 kcal/h Mat.: M 01-0001-06-045
2	Artef.	Recepcion PB Calefactor "Volcán" TBU 2000 kcal/h Mat.: M 01-0001-06-045
1	Artef.	Oficina 3 PB Calefactor "Emege" TBU 3150 kcal/h Mat.: M 01-0410-06-148
1	Artef.	Oficina Dirección PA Calefactor TBU Longvie 2800 kcal/h mat: 02-0064-04-064
1	Artef.	Oficina archivo PA Calefactor "Volcán" TBU 2000 kcal/h Mat.: M 01-0001-06-045
1	Artef.	Sala de break Calefactor "Volcán" TBU 2000 kcal/h Mat.: M 01-0001-06-045
1	Artef.	Comedor Termotanque "Sherman" 5000 kcal/h Mat: M01-1485-05-023
1	Artef.	Comedor Cocina Industrial 16000 kcal/h In situ
1	Artef.	Comedor Horno Comercial 19500 Kcal/h In situ
1	Acces.	Regulador Norma anterior a 2009

**Conclusión:** Se realizan adecuaciones dejando sólo artefactos TBU en espacios eliminado los IR desde su instalación interna.  
Al momento de la adecuación y confección de este informe las instalaciones se encuentran en norma y en funcionamiento normal.



CRISTIAN D. FERNANDEZ  
ARQUITECTO  
M.P. 1-10677

firma instalador

firma propietario

GRACIAS POR SU CONFIANZA

Marcelo T. de Alvear 1674 Bella Vista. Córdoba. Cel Arq Fernández : 351-2368283.

#### 2.4.1. Sanitaria:

Está hecha de acuerdo a las normas vigentes, con provisión en baños de artefactos para ambos sexos.

#### 2.4.2. Materia prima:

En general la materia prima básica que emplea el Establecimiento industrial anualmente es de:

- ✚ 350 Kg de caucho natural.
- ✚ 2.300 Kg de caucho N700-7A nitrilo.
- ✚ 1.800 Kg. Caucho N900 – 9A nitrilo.
- ✚ 1.800 Kg de viton.
- ✚ 450 Kg de negro de humo.
- ✚ 100 Kg siliconas.

Conforme a las fichas de seguridad de los productos utilizados como materia prima en el establecimiento, se trata de productos estables y no están considerados carcinógenos ni material peligroso.

Las siliconas pueden causar irritación a prolongadas exposiciones y no se conoce otra información sobre efectos en la salud. Los efectos agudos no son significativos. Si se recomiendan el uso de guantes y ropa. Sobre los efectos ambientales, no hay información y sobre prevención de incendio, no están determinadas.

El caucho nitrilo, en estado sólido (aglomerado) no contiene ingredientes peligrosos. En caso de incendio recomienda extinguir con agua, polvo químico o anhídrido carbónico. Como producto de combustión, menciona al oxido de carbono y óxido de nitrógeno. Su temperatura de ignición es de 215 ° C. En materia de EPP recomienda el uso de guantes de cuero gafas de seguridad en caso de nubes de polvo.

En cuanto al “negro de humo” (carbono 12) es un material combustible con temperatura de ignición de 315 °C. Sus productos de combustión son: monóxido de carbono; dióxido de carbono y óxido de azufre. Los efectos sobre la salud sólo pueden producir malestar temporario (piel, ocular, inhalación, ingestión). No obstante, en efectos crónicos en humanos el IARC dice que puede ser cancerígeno. No se conocen hechos reales en seres humanos. Sobre el medio ambiente los efectos no son significativos. En estado de polvo puede ser explosivo (50 gr/m<sup>3</sup>); con una presión máxima absoluta de 10 Bar. No es material considerado residuo o material peligroso.

El sector Producción incluye matricería, prensado, mezclado, inyección, un depósito chico y control de calidad.

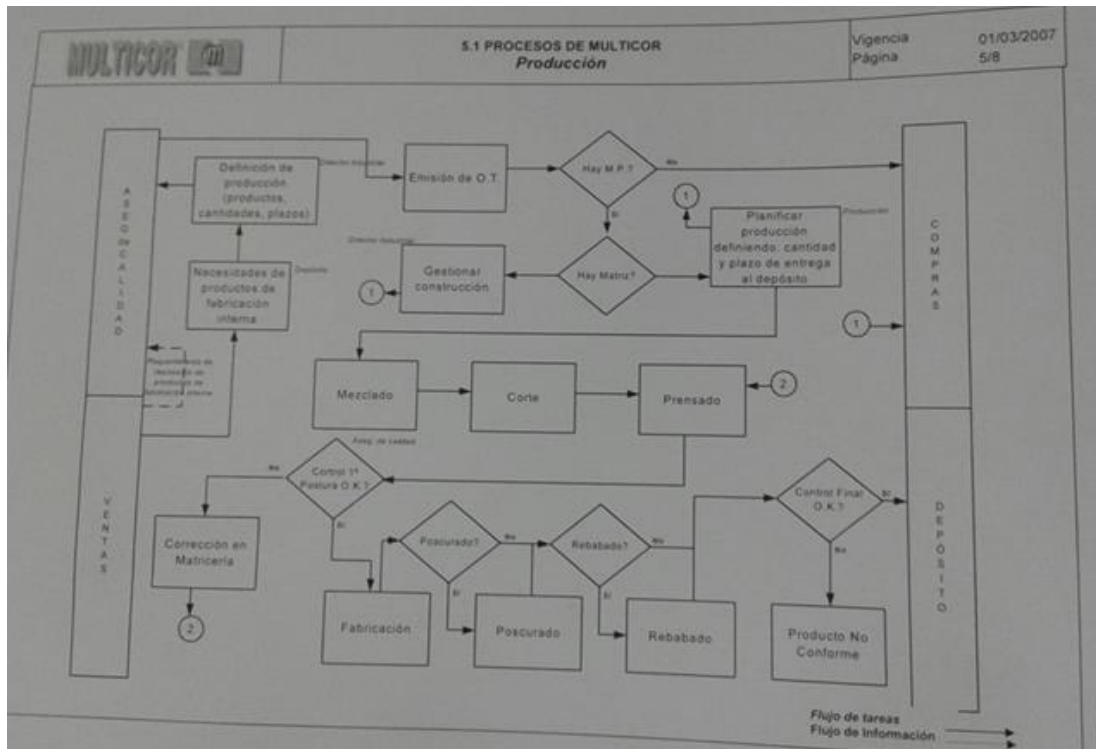


Gráfico del proceso de producción.

## 2.5. Instalaciones industriales.

Las instalaciones industriales a los fines del objeto de la Empresa, está integrada por:

- ✚ Instalaciones eléctricas (monofásicas y trifásicas).
- ✚ Instalaciones neumáticas con dos compresores de aire industrial y cañería de distribución.
- ✚ Maquinaria conformada por hornos eléctricos.
- ✚ Inyectoras de caucho y/o plástico.
- ✚ Prensas para moldeo de caucho.
- ✚ Perforadoras de mesa.

- ✚ Pulidoras para rebabado.
- ✚ Tornos paralelo mecánicos.
- ✚ Mezcladoras de caucho.
- ✚ Cortadoras de caucho y otras.



Vista interna parcial del sector producción. Nave Principal.



Vista desde el contra frente del establecimiento hacia su frente.

## 2.6. Proceso productivo.

- ✚ Fabricación de piezas de goma, goma – metal.

- ✚ Sellos para hidráulica y neumática (o ring, mangueras, otros) y matricera propia.

## 2.7. Scrap:

Los recoge la empresa “Contemás”, habilitada por la Municipalidad que les da la disposición final.



Fotografía de productos que se comercializan.

## 2.8. Factor de ocupación:

Siguiendo lo normado en el Dto. 351/79, el ancho de los pasillos, corredores y escaleras del Establecimiento, cumplen las dimensiones establecidas para edificios nuevos.

En base al “factor de ocupación real” el **número real de personas** en el Establecimiento, es de treinta y cinco (35) personas.

## 2.9. De los Tiempos teóricos de Evacuación (TTE):

En base a fórmulas empíricas, las condiciones de evacuación y los tiempos teóricos de evacuación, “por tráfico”, **ensayamos** a continuación detalles de aspectos sobre la situación de los medios de escape, según LHST 19.587 Dto. Regl. 351/79, en distintos Sectores:

## 2.10. Condiciones de evacuación – tiempo teórico de evacuación:

En lo referente a “**Condiciones de Evacuación**” a continuación se detallan aspectos sobre la situación de los medios de escape, según LHST 19.587 Dto.Regl. 351/79:

\* Número total de personas:..... 35 personas.

(capacidad máxima de albergue del Local – factor de ocupación).

\* Cálculo de Unidades de Ancho de salida= "n"=  $35/100= 2$  u.a.s.= 1,10 metros. Este requisito se cumple pues la puerta principal y los portones superan esas dimensiones.-

\* Cálculos tiempo teórico de evacuación (Tte):= Hipótesis de máxima ocupación

≡

1) T.t.e. del Local normal: = 90 segundos = 1,5 minutos.

2) T.t.e. del Local con pánico= 220 segundos = 3,7 minutos.

+ Parámetros, donde: N:= número teórico de personas.-

Ac= ancho vías de salida; en metros.

Cc= Coeficiente de circulación; 1,8 per x m / segundo.  
L= Longitud total de vías evacuación; en metros.  
Vh= Velocidad de circulación, vía horizontal, 0,6 m/segundo.  
Vp= Velocidad circulación con pánico, 0,2 m/segundo.  
Vv= Velocidad circulación en escalera. 0,3 m/segundo.

- 2.11. Consideración sobre medios de escape: En función de los análisis y cálculos efectuados sobre hipótesis de máxima ocupación, se considera que las **vías, medios y tiempos de evacuación** del Establecimiento propiedad de MULTICOR S.A., pues cumplen con los requisitos de la legislación vigente.

### 3. De los Medios de Protección Disponibles.

En este punto veremos la determinación de los medios materiales y humanos disponibles para garantizar la prevención de los riesgos y el control de emergencias mediante la acción de los equipos y sus funciones.

En el análisis de las condiciones de seguridad c/incendio se han tenido en cuenta la siguiente legislación:

#### -a) Normas Aplicables:

- a- Ordenanza Municipal (OM) N°: 9.387/95 – Código de Edificación de Córdoba.
- b- Ordenanza Municipal (OM) n°: 12.052/12 – Ventanilla Única.
- c- Ley 19.587/72 Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo – Dto. Regl.351/79.-

d- IRAM – Instituto Argentino de Racionalización de Materiales.

De ello surge que:

- el Riesgo de Incendio es: R 4- COMBUSTIBLE, según Ley 19.587/72, Dto. Regl. 351/79. Según OM. N° 12.052 - Ventanilla Única se trata de un “Riesgo Alto”.

- la Clase de fuego predominante es: Clase A.-

- La Resistencia al Fuego es: F - 60.-

Los Requisitos de Protección Contra Incendio: está considerada en función del riesgo, la actividad y superficie cubierta le corresponden las siguientes:

NO	CONDICIONES	TEXTO	SI / NO CORRESPONDE
1	Generales de situación 5.1.	Si la edificación se desarrolla en pabellones, se dispondrá que el acceso de vehículos del servicio público de bomberos, sea posible a cada uno de ellos	Cumple
2	Generales de construcción 6.1.3.	Las salas de máquinas deberán ofrecer resistencia al fuego mínima F60, al igual que las puertas que abrirán hacia el exterior, con cierre automático de doble contacto.	No aplica

3	Generales de construcción 6.2.9	Se colocará un grupo electrógeno de arranque automático, con capacidad adecuada a las necesidades de quirófano y artefactos de vital funcionamiento.	No aplica
4	Generales de extinción 7.1.1.	Todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción equivalente a 1 A – 5BC, en cada piso, en lugares accesibles y prácticos, distribuidos a razón de 1 cada 200 m2 de superficie cubierta o fracción.	SI. Cumple
5	Específica E 8 7.2.8.	Si el local tiene más de 1.500 m2 de superficie de piso, cumplirá la condición E1 (instalación fija)	SI. cumple
6	Específica E 11 7.2.11.	Cuando el edificio consiste de piso bajo y más de dos pisos altos y además tenga una superficie de piso que sumada exceda los 900 m2, contará con avisadores automáticos y/o detectores de incendio.	No aplica

Así, este Local cumple con los requisitos estipulados en legislación vigente puesto que tiene personal instruido y capacitado, instalaciones y elementos de seguridad que se detallan a continuación:

- Instalación Fija a base de agua: el Establecimiento cuenta con un sistema compuesto por una reserva de agua exclusiva contra incendio de 30 m3; cinco “llaves de incendio” de 45 mm de diámetro con lanzas – boquillas de chorro mixto; un equipo de bombeo integrado por dos electrobombas principales de 10 HP, una bomba jockey de 3,5 HP que mantiene presurizado el sistema a unos 6 Kg/cm2; el arranque es automático por caída de presión. El tablero de control y comando permanece en automático. Al ser probado el sistema respondió satisfactoriamente.

- Instalación portátil de extinción: con Dieciocho (18) matafuegos, que brindan una cobertura superior al exigido en la legislación vigente.
- Protecciones de instalaciones eléctricas: las instalaciones eléctricas del local están totalmente embutida y/o entubada con protecciones integradas por “llaves termomagnéticas” y “disyuntor diferencial” contra el riesgo de electrocución de personas que al ser probados funcionaron correctamente.
- Señalización e iluminación de emergencia: tiene carteles de señalización de medios y las vías de evacuación que indican la salida, desde cada planta, hacia la vía pública con iluminación de emergencia autónoma como mínimo 4 horas.
- Manual de autoprotección: con Plan de Emergencias y de Evacuación implantado en el Establecimiento de acuerdo con lo establecido en el Dto. 351/79.-
- Personal Capacitado: dispone de personal capacitado en materia de higiene y seguridad en el trabajo; en el uso de matafuegos y autoprotección Personal para canalizar una eventual Evacuación. En general se ha desarrollado el siguiente programa:
  - ✓ Normas de Seguridad en General:
  - ✓ golpes y/o choques por objetos o materiales.
  - ✓ aprisionamiento por máquinas o materiales.
  - ✓ caídas a nivel (resbalamiento) o a desnivel.
  - ✓ cortes con sierras y otras máquinas- herramientas.
  - ✓ cuerpo extraño en ojos.
  - ✓ golpes en general.

- ✓ Señalización de seguridad.
  - ✓ El Orden y la Limpieza.
  - ✓ Operaciones seguras en máquinas.
  - ✓ El Cuidado de las Manos.
  - ✓ Levantamiento de Cargas.
  - ✓ El Ruido Industrial.
  - ✓ Protección de la vista.
  - ✓ Uso de E.P.P. Obligatoriedad.
  - ✓ Los accidentes in itinere. Precauciones.
- Sistema de comunicación: dispone de teléfonos fijos y celulares que permiten la intercomunicación en caso de necesidades.

#### 3.4. Recomendaciones preventivas:

- a- Es recomendable mantener los residuos en lugares y/o recipientes incombustibles, los que deberán ser retirados de las áreas de trabajo, como mínimo una vez por día.
- b- Se deberá evitar el uso de artefactos portátiles de llama libre o “a resistencia eléctrica” para calefaccionar ambientes de trabajo u otros.
- c- Se deberán mantener todas las áreas en condiciones de orden y limpieza, acorde con las actividades que se desarrollan en el edificio.
- d- Es fundamental mantener permanentemente libre de obstáculos los sectores donde se encuentren los elementos de lucha contra el fuego y tableros eléctricos.

- e- También es imprescindible mantener libre de muebles u objetos los pasillos, pasajes y escaleras, de manera que en ningún momento se vea reducido su ancho de circulación.
- f- Se deberá realizar “mantenimiento preventivo” a las instalaciones (eléctricas, mecánicas) que puedan constituirse en “fuentes térmicas” capaces de producir incendios.
- g- Es aconsejable efectuar la revisión periódica a los elementos destinados a la lucha contra el fuego de manera que siempre permanezcan en condiciones de ser operables en casos de emergencias.
- h- Como medida preventiva es necesario efectuar recorridos periódicos, diurnos y nocturnos, a los fines de verificar si existen anomalías en las instalaciones de servicios en general (gas, electricidad, refrigeración- calefacción, maquinaria).

### **3.5. Ventilación.**

- ✚ La ventilación es natural con seis ventiladores – extractores eólicos. No se dispone de mediciones o cálculos, aunque el Establecimiento se encuentra con su estructura edilicia aprobada por Obras Privadas y Uso del Suelo Municipal.

### **3.6. Proceso productivo**

- ✚ Fabricación de piezas de goma, goma – metal.
- ✚ Sellos para hidráulica y neumática (o ring, mangueras, otros) y matricera propia.

### **3.7. Scrap**

Los recoge la empresa “contemás”, habilitada por la Municipalidad que les da la disposición final.

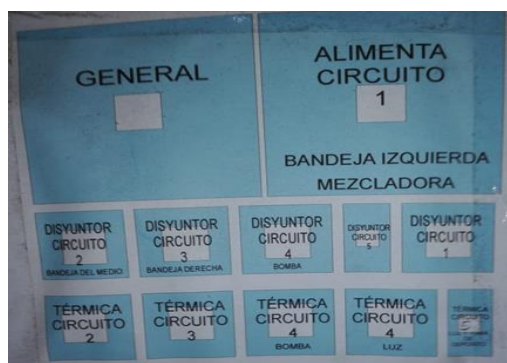


Vista general de productos a comercializar

### 3.5. PUESTO DE TRABAJO SELECCIONADO

Se ha visitado el Establecimiento industrial MULTICOR S.A. Cuya actividad está centrada en la fabricación de “piezas derivadas del caucho” (o`ring, mangueras, otros) con el objeto de considerar los riesgos laborales a los que está expuesto un operario en **el puesto de “mezclado de caucho”**.

Se mantuvo una reunión con un equipo multidisciplinar de la empresa formada por el encargado del área de producción, el operario responsable del “puesto de trabajo”, el encargado de control de calidad y el responsable del área administrativa.



Fotografía nº 8, en donde se observa el esquema el esquema eléctrico der tableros secundarios. El circuito 1, se corresponde con el que alimenta de

energía eléctrica a la maquinaria del Puesto de Mezclado seleccionado en este trabajo.



Fotografía n° 9, se aprecia la instalación eléctrica en el tablero secundario. El identificado como "C1" pertenece al circuito que alimenta maquinaria en el puesto de trabajo señalado.

### 3.5.1. Mezclado de Caucho

Este **puesto de trabajo** seleccionado, está integrado por un operario calificado; y una máquina "mezcladoras de caucho" accionamiento eléctrico. En el sector se encuentran instaladas dos máquinas; cuando ambas funcionan al mismo tiempo lo hacen una con cada operario.



Mezclado de caucho. Mesa de trabajo.

Una de las máquinas (la más moderna) es marca Kneader machinery de 60 HP y la otra (más antigua) es marca Castellano Hnos con motor eléctrico de 30 HP.

### **3.5.2. El trabajo que realiza el operario consiste en:**

- ✚ Recibe una fórmula para realizar una mezcla o pasta homogénea (en forma manual) de un 70 % de caucho y el restante 30 % puede ser siliconas, azufre, negro de humo y otros. Esta mezcla generalmente pesa unos 13 Kg.
- ✚ Enciende y pone a punto la máquina mezcladora; luego, toma con sus manos la mezcla desde la “mesa de trabajo”, gira 180 ° y la coloca entre los rodillos que giran en sentidos encontrados, y en distintas posiciones hasta terminar con el “producto terminado” en forma de láminas o planchas cuadradas que pueden tener un metro por un metro y un espesor que puede oscilar entre uno y seis milímetros.
- ✚ Luego coloca el producto terminado en una “mesa de trabajo”, con lo cual finaliza el ciclo de trabajo, en aproximadamente treinta (30) minutos.
- ✚ Durante las ocho (8) horas del trabajo del operador, realiza cuatro ciclos de trabajo como se ha explicado, es decir un tiempo de dos (2) horas por jornada. Después realiza otras tareas entre ciclo y ciclo, tales como cortar, acondicionar en cajas, depositar.

- ✚ Cada “ciclo de trabajo” el operador realiza su tarea en “posición de pié” y con “protección auditiva”. No tiene un “procedimiento de trabajo seguro” sino “instrucciones generales y parciales”.

En este puesto de trabajo, se medirá el nivel de ruido puntual con la máquina nueva y en la máquina más antigua.

Por su parte, el nivel de intensidad lumínica en el “Puesto de Trabajo” también se medirá en la “mesa de trabajo” y en la máquina mezcladora. Ambas mediciones se efectuarán conforme a los protocolos respectivos.

En el sector, los pasillos de circulación y puestos de trabajo no están demarcados ni señalizados.

En los últimos cinco años, solo se registra un accidente laboral en este “puesto de trabajo”.

### 3.6 Análisis del RIESGO ERGONOMICO Resol 886/15 SRT.

En este caso, el “puesto de trabajo” seleccionado, vamos a tener en cuenta la forma en que el operador realiza su trabajo y sus características principales:

- En primer término, el operario realiza su tarea de pie. Con “protección auditiva”.
- Recibe una fórmula para realizar una mezcla o pasta homogénea (en forma manual) de un 70 % de caucho y el restante 30 % puede ser siliconas, azufre, negro de humo y otros.
- Esta mezcla generalmente pesa unos 13 Kg.
- Enciende y pone a punto la máquina mezcladora; luego, toma con sus manos la mezcla desde la “mesa de trabajo” de unos 0,80 metros de altura, gira 180 ° y la coloca entre los rodillos que giran en sentidos encontrados, y en distintas posiciones hasta terminar con el “producto terminado” en forma de láminas o

planchas cuadradas que pueden tener un metro por un metro y un espesor que puede oscilar entre uno y seis milímetros.

- e. Luego coloca el producto terminado en una “mesa de trabajo”, con lo cual finaliza el ciclo de trabajo, en aproximadamente treinta (30) minutos.
- f. Durante las ocho (8) horas del trabajo del operador, realiza cuatro ciclos de trabajo como se ha explicado, es decir un tiempo de dos (2) horas por jornada. Después realiza otras tareas entre ciclo y ciclo, tales como cortar, acondicionar en cajas, depositar.
- g. No tiene un “procedimiento de trabajo seguro” escrito sino “instrucciones generales y parciales”.

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

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

<i>Razón Social: Multicor S.A.</i>		<i>C.U.I.T.:</i>	<i>CIU:</i>
<i>Dirección: Av. Malvinas 4550</i>		<i>Córdoba</i>	
<i>Área y Sector en estudio: Producción</i>		<i>N° de trabajadores: 35</i>	
<i>Puesto de trabajo: Mezclado de caucho</i>			
<i>Procedimiento de trabajo escrito: NO</i>		<i>Capacitación: SI</i>	
<i>Nombre del trabajador/es: Emanuel TORRES – Marcos IMAN</i>			
<i>Manifestación temprana: NO</i>		<i>Ubicación del síntoma: NO</i>	

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

Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel de Riesgo		
	1 Mezclado por 12'	2 A maquina mezcladora por 12'	3 Mesa de trabajo por 8'		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A Levantamiento y descenso			x	8'			x
B Empuje / arrastre							
C Transporte							
D Bipedestación							
E Movimientos repetitivos							
F Postura forzada							
G Vibraciones							
H Confort térmico							
I Estrés de contacto							

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

Firma del Empleador

Firma del Servicio de  
Higiene y Seguridad

Firma del Servicio de  
Medicina del Trabajo

Fecha: 05/10/23

Hoja N°:1

De la identificación de actores de riesgos ergonómicos de planilla 1, surge que el actor A “levantamiento y descenso”, está presente por unos seis minutos durante el ciclo de trabajo de total de 30 minutos. En consecuencia, se continúa con la evaluación Inicial del factor de riesgo identificado, completando la planilla 2.

<b>ANEXO 1 - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Área y Sector en estudio: <i>Producción</i>	
Puesto de trabajo: <i>Tarea N°: 3</i>	
<i>Mezclado de caucho</i>	

<b>2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN</b>
--

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

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg.	X	
2	Realizar <b>diariamente</b> y en forma <b>cíclica 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.

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombro		X

2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos.		X
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital.		X
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior .		X
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo		X
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

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

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

Firma del Empleador

Firma del Servicio HyS

Firma Medicina del Trabajo

Fecha: 05/10/23

Hoja N°: 2

Del análisis de la evaluación hecha mediante el ítem 2.A levantamiento y/o descenso manual de carga sin transporte, se observa que aparece el factor de riesgo 1. Por lo tanto, se continúa el análisis con el paso 2 de la Planilla 2, para determinar el nivel de riesgo. Resulta que por todas las respuestas negativas, se presume que el riesgo es TOLERABLE, en el "Puesto de Trabajo" seleccionado.

### 3.6. EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS. METODOLOGÍA.

En este estudio se aplica la metodología del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) sobre evaluación de las condiciones de trabajo en pymes, para facilitar la detección de deficiencias.

La priorización de las medidas de seguridad a adoptar se ejecuta complementariamente a partir de los criterios extraídos del documento del INSHT, Nota Técnica de Prevención española nº 330/1997. (Método binario modificado).

### **3.6.1. Listado de riesgos presentes en el puesto de trabajo**

Del listado de la NTP 330 “Cuadro de Riesgos de golpes, cortes y proyecciones en herramientas manuales”.

En el “puesto de trabajo” seleccionado, se considera que la “máquina mezcladora” existen los siguientes riesgos físicos:

F1 – Exposición al ruido;

F2 – Exposición a vibraciones;

F3 – Contactos eléctricos;

F9 – Incendio;

F15 – Atrapamiento;

F7 –Iluminación deficiente.

Siguiendo con el procedimiento establecido en la norma, se determina seguidamente:

- ✓ Matriz del riesgo. (Valores que puede adoptar).
- ✓ Nivel de intervención (medidas preventivas y/o correctivas)
- ✓ Medir el NSCE.
- ✓ Medir intensidad de iluminación.
- ✓ Demarcar pasillos y puestos de trabajo.
- ✓ Controlar el uso de EPP.

- ✓ Perfeccionar al operario con “procedimiento de trabajo seguro”.
- ✓ Justificación de la intervención radica en el “costo / beneficio”. Para evitar costosos litigios; evitar los costos indirectos de accidentes y/o enfermedades profesionales. Perfeccionar a operario para obtener mayor rendimiento;
- ✓ Cumplir con legislación vigente; disminuir alícuotas en ART (entre otros).

### 3.7. Análisis Estadístico de la Siniestralidad.

A continuación se detallan los indicadores de siniestralidad en los últimos cinco años.

Años	Accidentes de trabajo	Enfermedad profesional	Accidentes In Itinere	Reapertura casos	Acc. c/ Días caídos	Acc. S/ Días caídos	Masa laboral	Horas trabajadas
2019	1	0	0	0	3	0	15	34.560
2020	1	0	0	0	3	0	15	34.560
2021	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	0	0	0	0

Nota: únicamente se computan los accidentes con baja.

El total de horas trabajadas se obtiene: 48 hs x 4 x 12 x N° trabajadores

Años	Frecuencia	Gravedad	Incidencia
2019	28,90	86,8	66,60
2020	28,90	86,8	66,60
2021	0	0	0
2022	0	0	0
2023	0	0	0

### 3.8. Fórmulas de Cálculo

**Siniestralidad Laboral:** medida con los índices de frecuencia, gravedad e incidencia. Los resultados de los últimos cinco (5) años son los siguientes.

#### Gráficos. Accidentes.

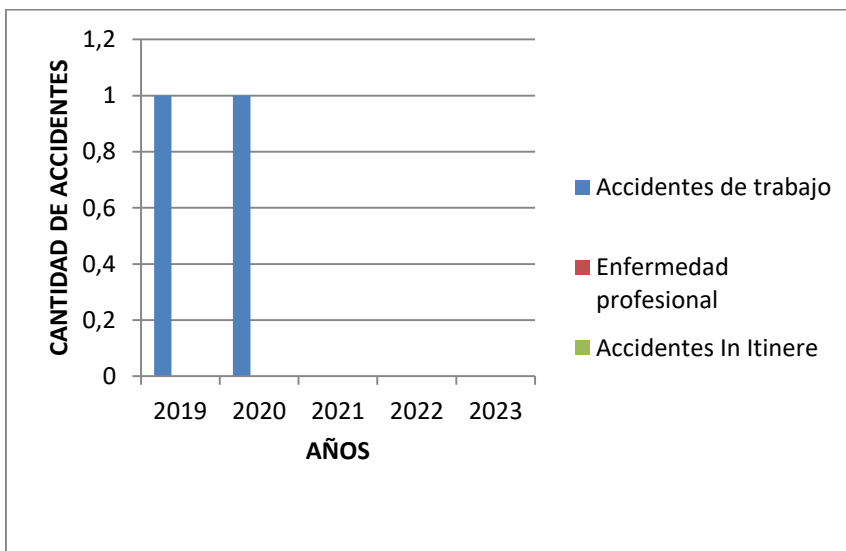
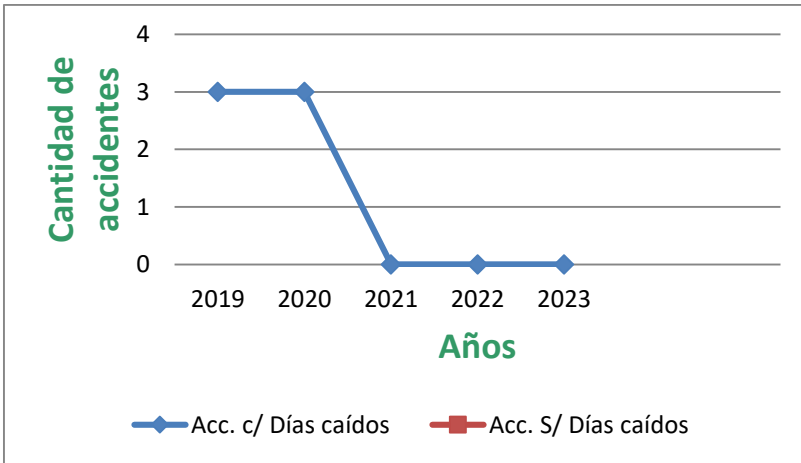


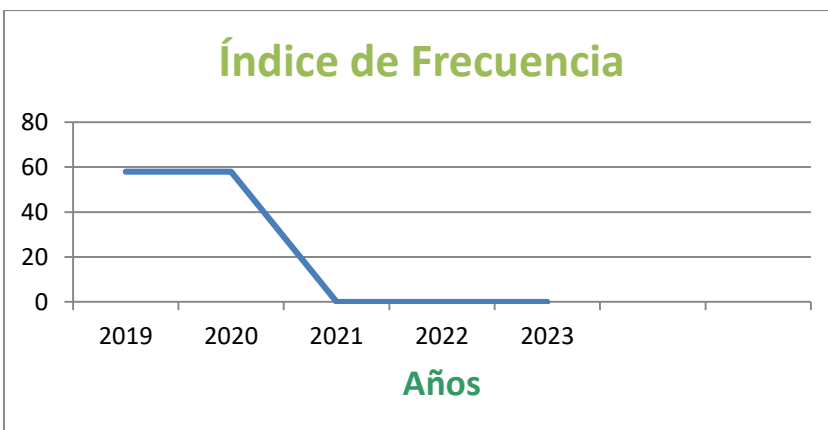
Gráfico Cantidad de accidente por año.



**Gráfico accidentes vs días caídos.**

**Índice de Frecuencia (IF):** Se lo define como el número de lesionados con incapacidad de cualquier tipo, por cada millón de horas-hombre de exposición al riesgo.

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ DE ACCIDENTES} \times 1.000.000}{N^{\circ} \text{ DE HORAS TRABAJADAS}}$$

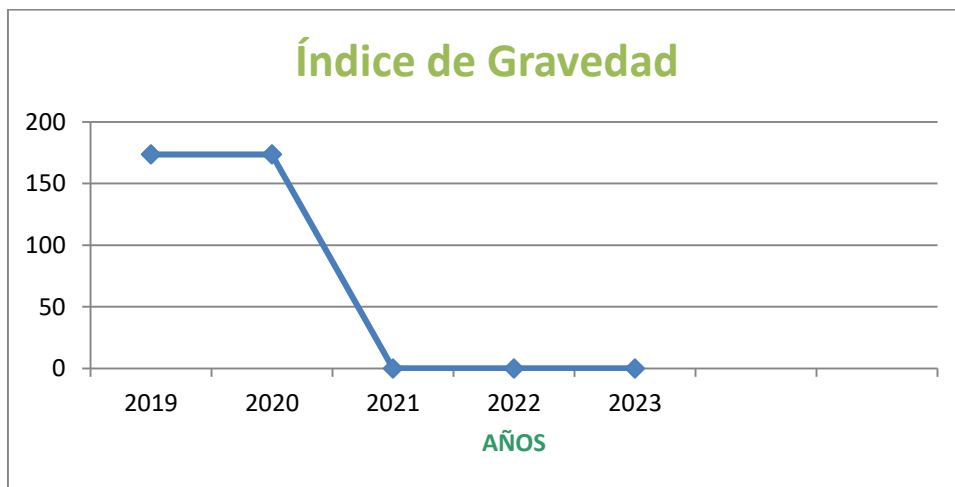


**Índice de Gravedad (IG):** Para el índice de Frecuencia tiene la misma importancia, un accidente que cause la pérdida de una jornada de trabajo como la muerte de un trabajador.

La importancia del Índice de Gravedad radica no solo en las consecuencias de las lesiones sino en el tiempo perdido y el menor o mayor costo que esto significa.

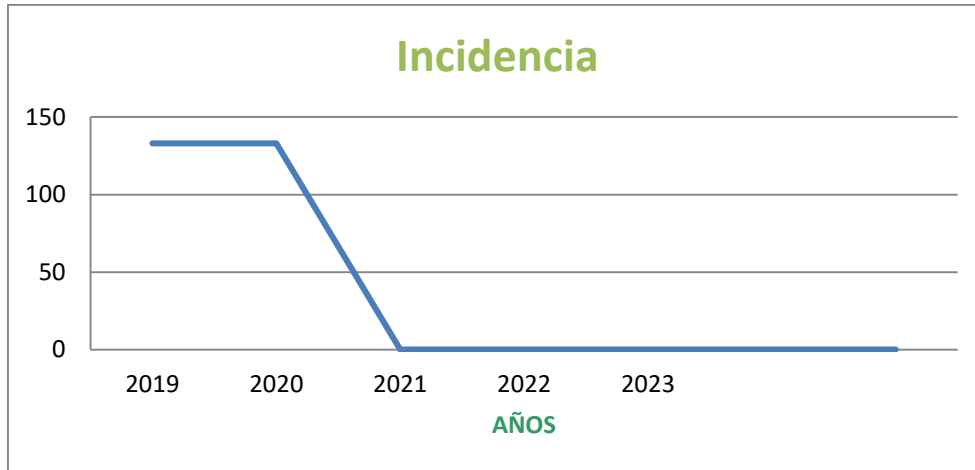
Por lo tanto, se llamará Índice de Gravedad a la relación existente entre el total de días perdidos debidos a los accidentes y el total de horas-hombre de exposición al riesgo. Se multiplica por un millón para facilitar el cálculo.

$$IG = \frac{\text{N}^\circ \text{ DE DÍAS PERDIDOS} \times 1.000.000}{\text{N}^\circ \text{ DE HORAS TRABAJADAS}}$$



**Índice de Incidencia (II):** Expresa la cantidad de trabajadores o personas siniestradas por motivo y/o en ocasión de trabajo, incluidas las enfermedades profesionales en un período de 1 año por cada mil trabajadores expuestos.

$$II = \frac{\text{N}^\circ \text{ DE ACCIDENTES} \times 1000}{\text{N}^\circ \text{ DE TRABAJADORES}}$$



### 3.9. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA ACCIDENTALIDAD.

Con los datos proporcionados por la Empresa, sobre los accidentes ocurridos en la misma, durante cinco años, se pretende realizar algunos análisis que de alguna manera demuestren las pérdidas económicas que surgen como consecuencia de ellos:

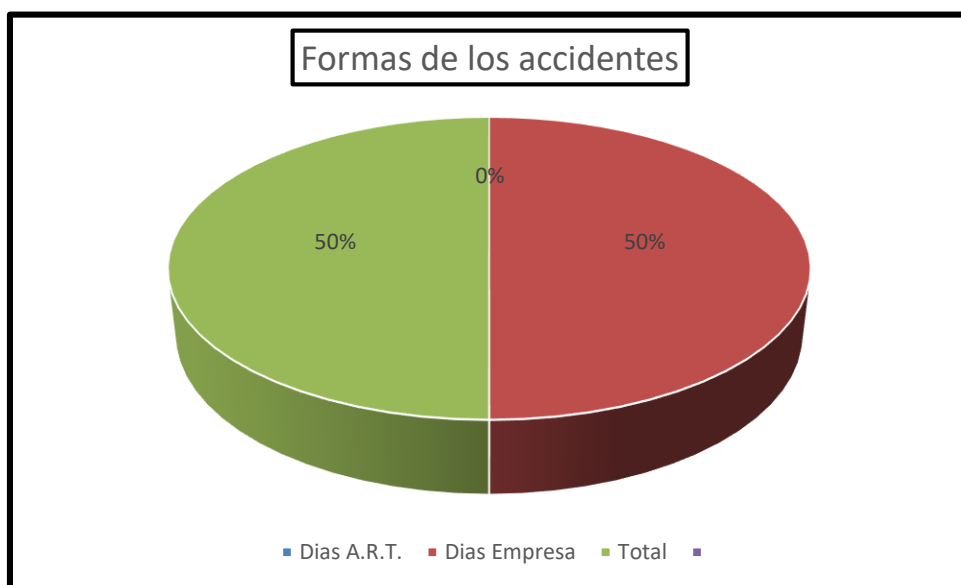
- “forma del accidente”; gráfico 1.
- “zona del cuerpo afectada”; gráfico 2.
- “tipo de lesiones” producida; gráfico 3.
- “agente causal” del accidente, gráfico 4.

### 3.10. FORMA DE LOS ACCIDENTES:

**Gráfico nº 1:**

forma de accidente	casos	%
caídas de personas a nivel		
caídas de objeto		
pisada sobre objetos		
choque contra objeto	1	50
aprimionamiento / atrapamiento		
golpes por objetos no caídas		
esfuerzos excesivos/falsos movimientos		
contacto corriente eléctrica		
contacto sustancias nocivas		
sin datos (no clasif.)	1	50
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>100</b>

Gráfico nº 1.a.



De los distintos gráficos, nº 1 y 1.a., que en sus distintas formas expresan lo mismo, se puede decir que desde el año 2.019 a 2.023, (5 años) en la Empresa se han registrado dos (2) accidentes leves y con baja laboral.

De acuerdo a la FORMA DEL ACCIDENTE, el 50 % de esta situación, los accidentes se han producido por “sin clasificación” (corte con herramienta manual), y el otro 50 % fue por choque contra objeto.

Esto – como veremos más adelante han causado lesiones mayoritariamente en los dedos de manos, y en la rodilla, pareciera indicar que hay que hacer hincapié en la implantación de un plan de trabajo con métodos que incluya “ORDEN Y LIMPIEZA”, además de las técnicas más apropiadas en la ejecución de tareas específicas con elementos de corte (trincheta, tijera) y acondicionamiento de materiales.

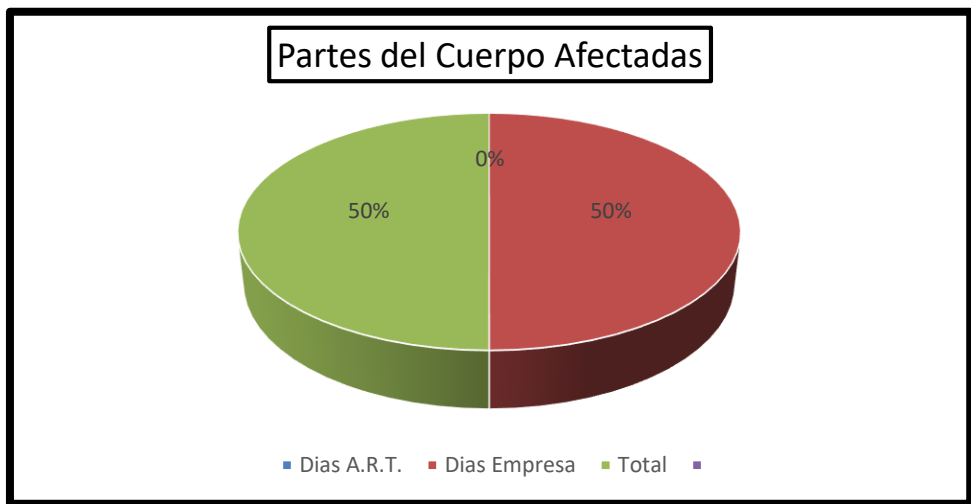
### 3.11. Parte del Cuerpo Humano Afectado:

**Gráfico nº: 2.-**

<b>PARTE DEL CUERPO AFECTADA</b>	<b>Hechos</b>	<b>%</b>
Dedos de la mano	<b>1</b>	<b>50</b>
Ojos		
Mano		
Muñeca		
Región Craneana		
Región lumbosacra		
Antebrazo		
Brazo		
Codo		

Cadera		
Pelvis		
Región dorsal		
Tórax		
Abdomen		
Rodilla	<b>1</b>	<b>50</b>
Pierna		
Tobillo		
Dedos de los pie		
Pie		
Hombro		
Aparato auditivo		
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>100</b>

**Gráfico nº 2. a.-**



De las estadísticas mencionadas, surgen los gráficos nº: 2 y 2.a, que indican las partes del cuerpo humano afectadas por el accidente registrado en el período considerado. En ellos advertimos que la parte afectada por el accidente

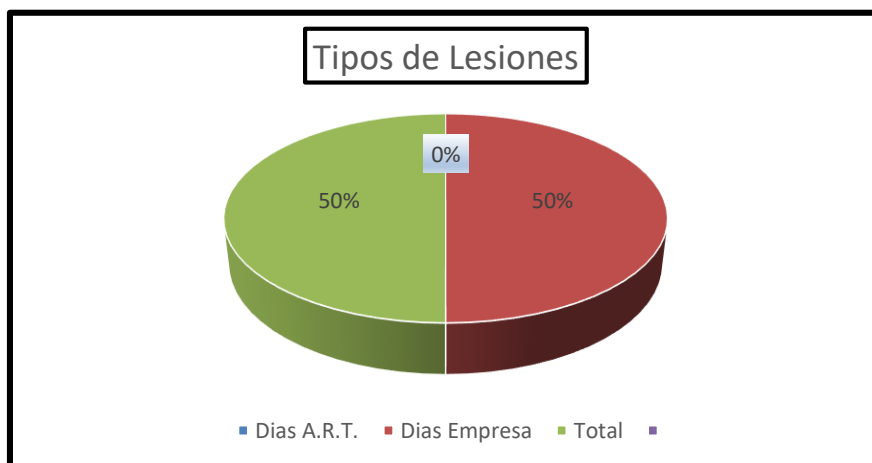
son los dedos de la mano, con una incidencia del 50 % y el otro 50 % parte afectada la rodilla, de los hechos.

**3.12. TIPO DE LESIONES PRODUCIDA:**

**Gráfico nº 3.-**

TIPO DE LESIONES	Casos	%
Heridas cortantes	1	50
Heridas punzantes		
Contusiones	1	50
Escoriaciones		
Traumatismo interno		
Cuerpo extraño en ojos		
Torceduras y esquinces		
Fracturas		
Intoxicaciones		
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>100</b>

**Gráfico nº 3. a.-**



Con respecto al tipo de lesiones ocurridas por los accidentes, los gráficos nº: 3 y 3.a, nos dicen que el 50 % (1 hecho) se han producido por “heridas cortantes” y el otro 50 % por choques con objetos.-

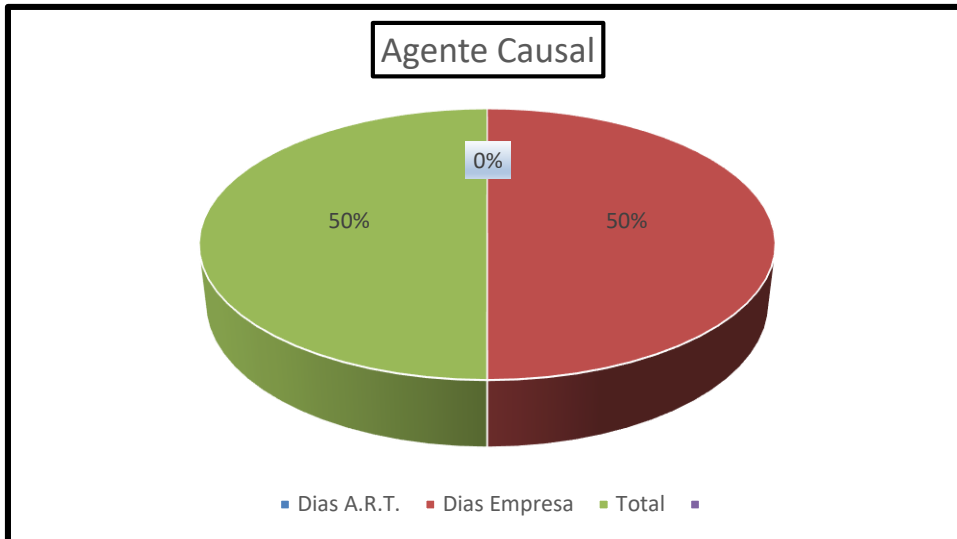
Relacionando las partes del cuerpo humano afectado y el tipo de lesiones producidas, podemos decir en general, que los “dedos de las manos” son las partes más afectadas del organismo humano por “heridas cortantes” y las rodillas son mas afectadas por choques con objetos.-

### 3.13. **AGENTE CAUSAL:**

**Gráfico nº 4.**

<b>Agente causal</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Otros materiales y/o productos no detallados	1	50
Animales vivos		
Otros equipos e instalaciones no clasificadas		
Elementos edilicios no especificados		
Herramientas portátiles de mano	1	50
Medios de transporte terrestre no férreos		
Silos, tolvas, tanques, depósitos, contenedores		
Arboles, plantas, arbustos		
Maquinas para actividad agrícola, forestal		
Agente químico no señalado en listado		
Superficie de tránsito o de trabajo		
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>100</b>

**Gráfico 4. a.**



Según las estadísticas graficadas en los gráficos nº: 3 y 3.a, nos dicen que el 50 % (1 hecho) se han producido por “heridas cortantes” “herramientas portátiles de mano” (trincheta, tijera de corte); y el otro 50% (1 hecho) se ha producido por choque contra objetos, correspondiéndose el mismo porcentaje del “agente causal”, según gráfico nº 4 y 4.a.-

Relacionando las partes del cuerpo humano afectado y el tipo de lesiones producidas, podemos decir en general, que los “dedos de las manos”, y golpes en las rodillas, son las partes más afectadas del organismo humano.

### **3.14. DIAS DE BAJA DE TRABAJADORES ACCIDENTADOS**

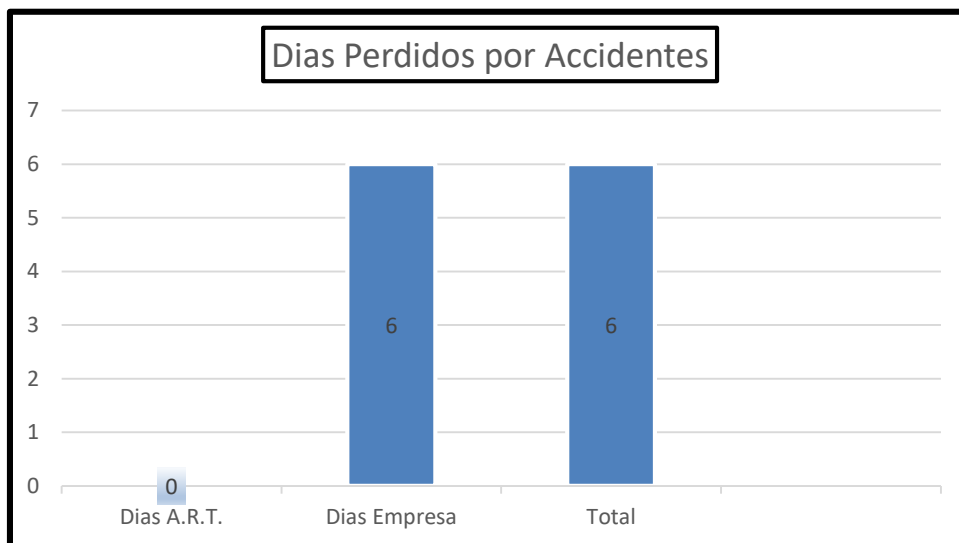
Otro aspecto que se considera en este informe, son los días de baja de los trabajadores accidentados, separando los primeros diez (10) días cuyo costo debe asumir la Empresa y los restantes la A.R.T.-

Se presenta a continuación un cuadro con el resumen de los días caídos por accidentes de trabajo, haciendo la salvedad que son aquellos de los que se dispone información de altas y bajas:

**Gráfico nº 5.-**

<b>DIAS PERDIDOS POR ACCIDENTES.</b>		
<b>Días A.R.T.</b>	<b>Días Empresa</b>	<b>Total</b>
<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>0 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

**Gráfico nº 5. a.**



De las estadísticas graficadas por los accidentes en el período analizado, en virtud del accidente ocurrido, en total uno, se han registrado seis (6) días caídos por esa razón. Como los días caídos fueron por lesiones leves, se aprecia que la Empresa, ha debido afrontar los costos de esos días caídos en un porcentaje del orden del 100 %.

Esta generalidad, marca a las claras los graves perjuicios que ocasionan los accidentes en todos los órdenes de las actividades laborales y sociales.-

## MATRIZ DE RIESGO Y MEDIDAS PREVENTIVAS

### Listado de riesgos presentes en el puesto de trabajo

El análisis de las condiciones del puesto de trabajo seleccionado, se realiza mediante **la observación**, considerando éstas en una lista de chequeo compatible con el listado de chequeo de la Resol. 463/09, como la que se muestra a continuación:

### **Área de Producción – Mezclado - Puesto de trabajo seleccionado.**

Cód.	Riesgos Asociados	Fuentes de Peligro	SI	NO
RA1	Caídas de personas al mismo nivel	Condiciones del piso		X
RA2	Caídas de personas a distinto nivel	Escaleras o escalones del piso		X
RA3	Caídas de objetos en manipulación			X
RA4	Caída o desplome de objetos almacenados			X
RA5	Choques y golpes con y contra objetos	Mesadas y bancos de ajuste	X	
RA6	Golpes y cortes con herramientas	Mesadas y herramientas de corte	X	
RA7	Proyección de fragmentos o partículas			X
RA8	Atrapamiento por o entre objetos		X	
RA9	Atropello, golpes o choques contra o con vehículos			X
RA10	Sobreesfuerzo por levantamiento			X
RA11	Ventilación inadecuada			X
RA12	Exposición a sustancias tóxicas o nocivas			X
RA13	Contacto con sustancias peligrosas			X
RA14	Exposición a radiaciones			X
RA15	Contactos térmicos	Manejo de estufa eventualmente		X
RA16	Contactos eléctricos	Contacto con zapatas eléctricas	X	
RA17	Ruidos		X	
RA18	Vibraciones			X
RA19	Iluminación inadecuada		X	
RA20	Explosión			X
RA21	Incendio		X	
RA22	Carga mental			X
RA23	Postura inadecuada	Piezas complicadas o en cantidad		X

RA24	Movimiento repetitivo			X
RA25	Carga térmica			X
RA26	Medio ambiente			X
RA27	Agentes biológicos			X
RA28	Espacios confinados			X
RA29	Ceraúnico			X
RA30	Asalto			X

En el “puesto de trabajo” seleccionado, se considera que existen los siguientes riesgos físicos:

RA5 - Choques y golpes con y contra objetos

RA6 – Golpes y cortes con herramientas.

RA8 - Atrapamiento por o entre objetos

RA16 – Contactos eléctricos;

RA17 – Exposición al ruido;

RA19 - Iluminación deficiente.

RA21 – incendio.

### **Matriz del Riesgo - Valoración y Actuación.**

A pesar de la diversidad de métodos es recomendable empezar por los más sencillos, que forman parte de los análisis preliminares. Utilizando éstos, de acuerdo a la ley de los rendimientos decrecientes, con pocos recursos podemos detectar muchas situaciones de riesgo y, en consecuencia, eliminarlas. El método que aquí se presenta se integra dentro de estos métodos simplificados de evaluación.

En todo caso siempre hemos de llegar a poder definir los dos conceptos clave de la evaluación que son:

- La probabilidad de que determinados factores de riesgo se materialicen en daños
- La magnitud de los daños (consecuencias).

Probabilidad y consecuencias son los dos factores cuyo producto determina el riesgo, que se define como el conjunto de daños esperados por unidad de tiempo.

La probabilidad de que se materialice ese riesgo, graduándose en alta, media y baja, según que el daño ocurra siempre o casi siempre, que ocurra en algunas ocasiones, o que ocurra raras veces, respectivamente. Cuando se establezca la probabilidad, hay que tener en cuenta las medidas de control ya implantadas y su efectividad.

Las consecuencias (o daño), considerando la parte del cuerpo afectada y la naturaleza del mismo, pudiéndose clasificar en levemente, dañino y extremadamente dañino.

		PROBABILIDAD		
		Baja	Media	Alta
CONSECUENCIAS	Levemente dañino	1	2	3
	Dañino	2	3	4
	Extremadamente dañino	3	4	5

Luego de identificados los riesgos, se procede a su estimación teniendo en cuenta la severidad del daño y la probabilidad de que ocurra el hecho. A partir de la estimación de los riesgos se procede a la valoración de los mismos de acuerdo a la tabla anterior.

Los criterios de evaluación son los siguientes:

**Probabilidad de que ocurra el daño**

- **Alta:** Completamente posible, el daño ocurrirá siempre o casi siempre
- **Media:** Bastante posible, el daño ocurrirá en algunas ocasiones

- **Baja:** Remotamente posible, el daño ocurrirá raras veces

### Consecuencias

- **Levemente dañino:** Daños superficiales, molestias, lesiones menores, como por ejemplo golpes, cortes pequeños y dolor de cabeza. Ausencia < 10 días
- **Dañino:** Lesiones o enfermedades que resulten en una incapacidad temporal, como podrían ser quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, dermatitis, trastornos músculo-esqueléticos. Ausencia > 10 días
- **Extremadamente dañino:** Lesiones o enfermedades que puedan causar una incapacidad permanente, la pérdida de la vida o de un miembro, como por ejemplo, amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida. Produce incapacidad o muerte

### Valoración de Riesgos

A fin de establecer la magnitud de riesgos presentes en el ambiente laboral, se realiza la **valoración de los riesgos**. La misma resulta del producto pertinente entre la probabilidad de ocurrencia de un accidente y la gravedad de las consecuencias que ocasiona el mismo.

$$\text{NIVEL DE RIESGO} = \text{NP} \times \text{NC}$$

El método **no tiene** en cuenta **la exposición**. Si los trabajos son de corta duración y unas pocas veces al año, no se aconseja el uso del mismo. Si, puede ser usado por los trabajadores como una forma de evaluación sencilla y rápida.

MÉTODO  
SIMPLIFICADO  
PARA LA  
EVALUACIÓN DE  
RIESGOS

		CONSECUENCIAS		
		Daños superficiales, molestias, lesiones menores, como por ejemplo cortes, golpes pequeños, irritación de los ojos por polvo, dolor de cabeza. Ausencia < 10 días. LEVEMENTE DAÑINO.	Lesiones o enfermedades que resulten en una incapacidad temporal, como podrían ser quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, dermatitis, trastorno músculo-esquelético. Ausencia > 10 días. DAÑINO.	Lesiones o enfermedades que puedan causar una incapacidad permanente, la pérdida de la vida o de un miembro, por ejemplo amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida. Produce incapacidad o muerte. EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROBABILIDAD	Alta Completamente posible, el daño ocurrirá siempre o casi siempre.	3	4	5
	Media Bastante posible, el daño ocurrirá en algunas ocasiones.	2	3	4
	Baja Remotamente posible, el daño ocurrirá raras veces.	1	2	3

RIESGO	¿Se deben tomar medidas preventivas?	¿Cuándo hay que realizar las medidas preventivas?
5	Inmediatamente	No debe comenzar, ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, incluso con recursos limitados. Debe paralizarse el trabajo.
4	Eliminar con urgencia	Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe realizarse lo antes posible. No debería comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.
3	Eliminar a corto plazo	Fijar un plazo para implementar las medidas de control. Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo. Cuando el riesgo está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, es necesario corregir con urgencia.
2	Corregir y adoptar medidas de control a mediano plazo	Se deben buscar soluciones que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control. Eliminar a mediano plazo.
1	Corregir y adoptar medidas de control a largo plazo	No se requiere de acción inmediata. Eliminar a largo plazo.

**Evaluación de los Riesgos Identificados En Puesto de Trabajo seleccionado.**

EVALUACIÓN DE RIESGOS							Hoja 1 de 1				
Establecimiento: MULTICOR S.A.							Evaluación :				
Puesto de trabajo: MEZCLADO DE CAUCHO.							Inicial <input type="checkbox"/>		Periódica <input type="checkbox"/>		
N° de trabajadores: uno (1).							Fecha de evaluación : 10/05/23				
							Fecha última evaluación:				
Riesgo Identificado	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO				
	B	M	A	LD	D	ED	1	2	3	4	5
RA5 - Choques y golpes con y contra objetos	X			X			X				
RA6 – Golpes y cortes con herramientas.	X			X			X				
RA8 - Atrapamiento por o entre objetos	X			X			X				
RA16 – Contactos eléctricos;	X				X		X				
RA17 – Exposición al ruido;	X				X		X				
RA19 - Iluminación deficiente.	X			X			X				
RA21 – incendio.	X				X		X	X			

### **Análisis de costos medidas correctivas y preventivas.**

En mérito a lo expuesto, a continuación se propone una estrategia de intervención de la situación laboral planteada a los fines de reducir a la mínima expresión los riesgos más significativos en el “puesto de trabajo seleccionado” del Establecimiento:

<b>Sector – Puesto de trabajo seleccionado - mezclado de caucho.</b>	Obs
<b>Riesgos: RA5, 6, 8, 16,17, 19 y 21.</b>	
<p><b>Medidas correctivas:</b></p> <p><b>Reemplazar herramienta</b> de corte “trincheta” por tijera o elemento de corte con cuchilla fija.</p> <p>Aplicar “<b>procedimiento de trabajo seguro</b>” por escrito.</p> <p>Autorizar a utilizar las máquinas sólo a personas designadas por el encargado o titular, que han de ser informadas de los peligros y adiestradas en su manejo.-</p> <p>Notificar riesgos al personal (Art. 213 Dto. 351/79).</p> <p>Ejecutar un <b>plan de mantenimiento preventivo</b> de todas las máquinas y llevar un registro con fechas de revisión, ejecución de trabajos y firma del encargado.-</p> <p>Demarcar los pasillos de circulación y puestos de trabajo con pintura normalizada.</p> <p>Realizar medición del NSCE en el puesto de trabajo.</p> <p>Realizar medición de la intensidad de iluminación conforme a protocolo vigente.</p> <p><b>Medidas preventivas:</b></p> <p>Verificar las condiciones operativas de la máquina antes de empezar la jornada laboral.</p> <p>Comprobar la eficacia de los dispositivos de protección y de los circuitos de mando.-</p> <p>Verificar condiciones de Orden y limpieza en cada “puesto de trabajo”, diariamente.-</p> <p>Verificar el Sistema de Protección Contra Incendio y su funcionamiento.-</p> <p>Desarrollar programa anual de la capacitación sobre los riesgos y las instrucciones de operaciones en cada puesto de trabajo para una actividad segura.-</p> <p>Es aconsejable que todos los materiales y/o herramientas (manuales, mecánicas, neumáticas, hidráulicas) al culminar la jornada laboral <b>queden acondicionadas</b>, al igual que los elementos de protección personal, en los lugares <b>destinados a tal fin</b>, de modo tal que no entorpezcan u obstaculicen los pasillos de circulación o los elementos de protección contra incendios.-</p>	<p>\$ 3.000</p> <p>\$ 2.500.</p> <p>\$ 40.000</p> <p>\$ 80.000 \$ 70.000</p>
Costo de la propuesta:	\$195.500

### **3.15. Situación Actual ante GALENO A.R.T.**

La Empresa está afiliada por los servicios de GALENO A.R.T. Actualmente no cumple con todas las condiciones obligatorias por ley.

### **3.16. Situación frente a la resolución 700/00, de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo**

La Empresa no está calificada como “empresa testigo” por la SRT.

### **3.17. Relevamiento general de riesgos – resol. 463/09.**

Adjuntamos el RGRL, en base a la Resolución SRT 463/09 y sus modificatorias 529/09 y 741/10. En esta Resolución de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, define cambios muy importantes en el proceso de afiliación y renovación de los contratos de ART. Conforme al artículo 3 de la Resolución 529 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, modificatoria de la Resolución 463/09, se ha dispuesto la implementación de un Relevamiento General de Riesgos Laborales, para todas las empresas que tengan un contrato de cobertura de riesgos del trabajo.-

El Relevamiento General de Riesgos Laborales (RGRL) constituye el ANEXO 1 de la Res. 463 modificada por la Res. 529/09 y está conformado por:

- El formulario “Estado de cumplimiento en el establecimiento de la normativa vigente” Existen tres formularios diferentes:

- 1) el correspondiente al Decreto 351/79 (para todas las actividades menos construcción y Agro).
- 2) el referido al Decreto 911/96 (para obras de las construcción) y
- 3) el del Decreto 617/97 (para empresas del Agro). –

El “Listado de Sustancias y Agentes Cancerígenos” (Planilla A). - El “Listado de Difenilos Policlorados” (Planilla B). - El “Listado de Sustancias Químicas a declarar” (Planilla C). - Un apartado con datos y firmas del responsable de la DDJJ.

Todas las empresas deberán completar el formulario “Estado de Cumplimiento en el establecimiento de la normativa vigente”, el apartado con datos acerca de la representación gremial, si la tuviera y los responsables de la Declaración Jurada junto a sus firmas y las Planillas A, B, y C.

En síntesis, de un análisis general del RGRL , surge lo siguiente:

- El establecimiento cuenta con Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- No dispone de documentación que documente mediciones de “iluminación artificial”, de “nivel de ruido” (NSCE), ni programa de ergonomía en puestos de trabajo.
- El Establecimiento califica según el Dto. 170/96 en el segundo nivel, lo cual implica el cumplimiento de las obligaciones que se consideren básicas en materia de higiene y seguridad. Debería desarrollar en las etapas correspondientes para acceder al tercer nivel, en un período acordado con la ART contratada.

#### Estructura organizativa y actividad de la Empresa

Del relevamiento de estado de cumplimiento de la normativa de salud higiene y seguridad laboral Resol. SRT 463/09, por parte de la Empresa, y que debe ser completado obligatoriamente en todos sus campos por el empleador o profesional responsable, revistiendo los datos allí consignados carácter de declaración jurada.

Esta herramienta colabora con el sistema de prevención ya que permite que las aseguradoras y la Superintendencia posean una fuente más de información sobre los riesgos existentes y habilita un asesoramiento en medidas de prevención específico para esos riesgos por parte de las ART.

En nuestro caso, la Empresa MULTICOR S.A., vamos a considerar a la misma en tres áreas principales como sigue:

- a) Área de Administración y comercial.
- b) Área de Logística y transporte.
- c) Área de producción.

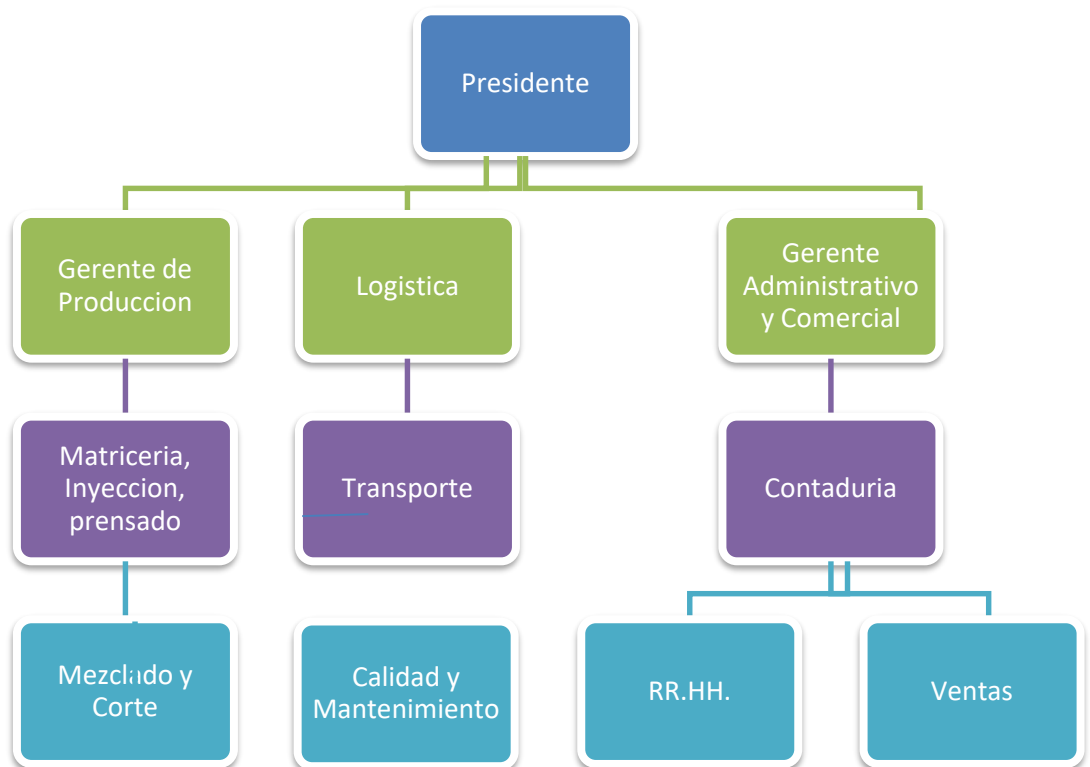


Gráfico: Esquema organizativo de MULTICOR S.A.

## **SECTOR AREA ADMINISTRATIVA Y COMERCIAL.**

### **Descripción general de los Puestos Laborales.**

#### **AREA ADMINISTRATIVA:**

En este sector o área se realizan las tareas administrativas para el control de personal (ingreso y egreso), de clientes y proveedores (entradas y salidas); definición de órdenes de trabajo; control y seguimiento de empresas transportistas la mercadería y control de documentación (A.R.T, facturación, seguros y otros); liquidación de haberes en tiempo y forma, registrar la contabilidad general de la empresa; entrega y registro de los elementos de protección personal.

El horario es de 8 a 12h y de 13 a 17 h. y en este sector se encuentra personal designado como encargado de TREINTA y CINCO (35) empleados.

#### **ÁREA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE.**

En este sector se realiza la recepción y expedición; el transporte y movimiento interno o de almacenamiento de materia prima y productos terminados en tarimas o estanterías (racks). Dicho almacenamiento es realizado de manera conjunta por los empleados, siempre debe haber por lo menos dos operarios, utilizando "autoelevadores". En general, el levantamiento y transporte manual, no se realiza dentro del Establecimiento.

Incluye el chequeo o contralor de los materiales en general, su registro administrativo y en oficina de vigilancia, y la verificación el stock de materia prima, producto terminado y máquinas – herramientas.

En esta Área se dispone de dos empleados en general que cumplen horario de 8 a 12 hs y de 13 a 17 hs.

## AREA DE PRODUCCION.

En el Establecimiento, la actividad específica es como “fábrica de piezas derivadas del caucho” (cód. 3699992) y “depósito de artículos del caucho” (cod. 6320001), siguiendo el proceso de producción:

El establecimiento se erige en un predio de 7.636 m2. Y una superficie cubierta acumulada **de 2.856 m2**, discriminados de la siguiente forma:

- ✚ Producción: 843 m2.
- ✚ Administración y ventas: 183 m2.
- ✚ Depósitos, comedor, vestuarios y baños: 1.830 m2.

Factor ocupación real: 35 personas. (27 en producción y 8 en Administración).



**Fotografía nº 1:** en esta fotografía se puede apreciar en general, la disposición de la Nave Principal, donde se dispone la maquinaria industrial del sector matricería, prensado, inyección. Al fondo se aprecia el portón del Local, allí se comunica mediante un patio interno – playa de maniobras, permite el ingreso a la Nave don se encuentra un depósito y Sector de Producción denominado “mezclado de caucho”, puesto de trabajo que, para este TFI se ha seleccionado.



**Fotografía nº 2:** al ingresar a la Nave Principal del Establecimiento, se disponen la acometida de energía eléctrica, tableros principales y secundarios con sus correspondientes protecciones.

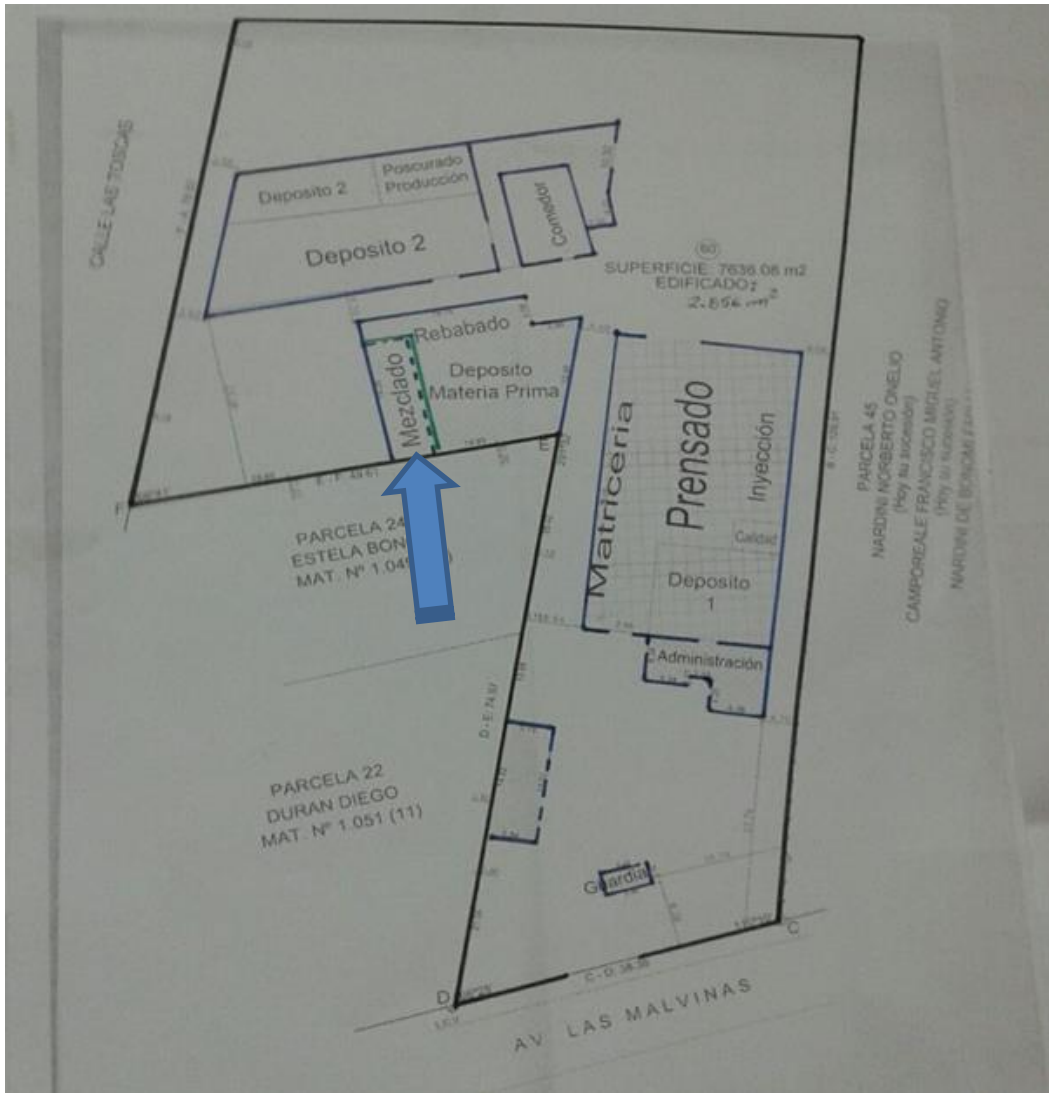


Gráfico 1 con cuya flecha azul, indica el lugar que ocupa el “puesto de trabajo” seleccionado para este TFI, dentro del Establecimiento, que es la segunda nave.

El sector Producción, como se puede apreciar en el gráfico precedente, incluye:

- ✓ matricería,
- ✓ prensado,
- ✓ inyección,
- ✓ mezclado,
- ✓ depósitos y
- ✓ control de calidad.

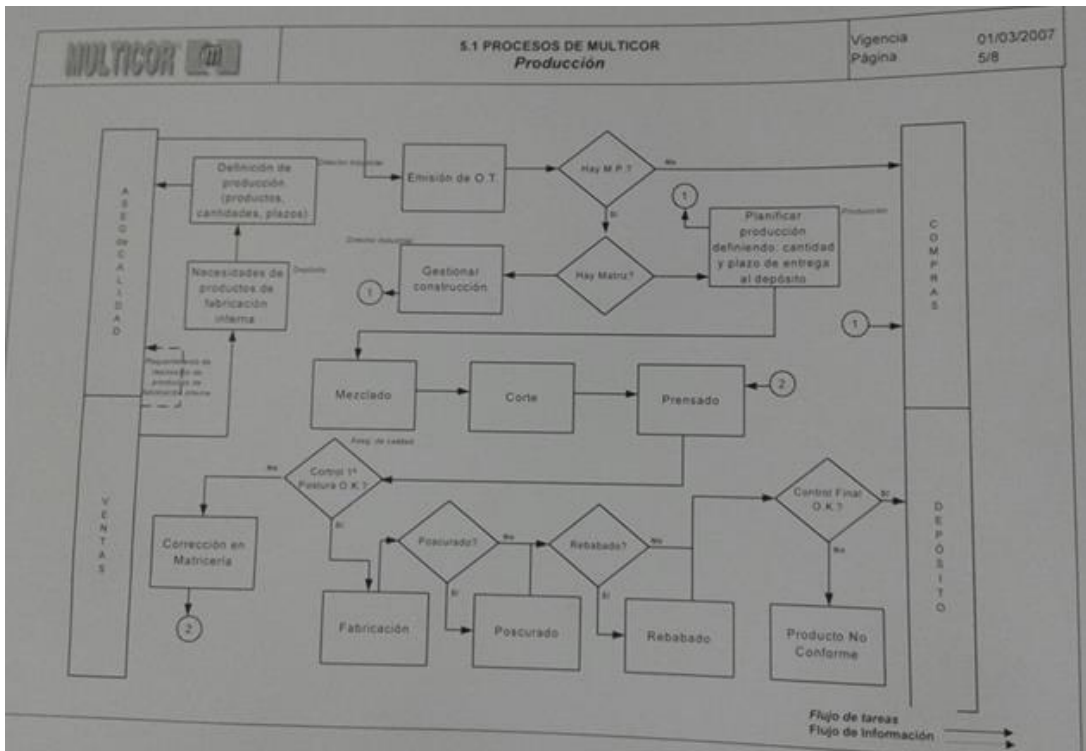


Gráfico 2 del proceso de producción.



FOTOGRAFÍA nº 3: Esta fotografía muestra en general, los productos terminados para su comercialización.

### Instalaciones industriales.

Las instalaciones industriales a los fines del objeto de la Empresa, está integrada por:

- ✚ Instalaciones eléctricas (monofásicas y trifásicas).
- ✚ Instalaciones neumáticas con dos compresores de aire industrial y cañería de distribución.
- ✚ Maquinaria conformada por hornos eléctricos.
- ✚ Inyectoras de caucho y/o plástico.
- ✚ Prensas para moldeo de caucho.
- ✚ Perforadoras de mesa.
- ✚ Pulidoras para rebabado.
- ✚ Tornos paralelo mecánicos.
- ✚ **Mezcladoras de caucho.**
- ✚ Cortadoras de caucho y otras.

### **Puesto Seleccionado - Mezclado de Caucho.**

Este **puesto de trabajo** seleccionado, está integrado por un operario calificado; y dos máquinas “mezcladoras de caucho” accionamiento eléctrico. En el sector se encuentran instaladas dos máquinas; cuando ambas funcionan al mismo tiempo lo hacen una con cada operario.



**Fotografía nº 4:** se observa el ingreso a la Nave donde, al fondo se encuentra el “Puesto de Trabajo” seleccionado. Además de depósito de materia prima y planchas o láminas de caucho terminado.



**Fotografía nº 5:** En esta foto se puede apreciar el “puesto de trabajo” seleccionado, con dos máquinas y mesa de trabajo. Una de las máquinas (la

más moderna), la de la derecha, es marca Kneader machinery de 60 HP y la otra (más antigua), a la izquierda, es marca Castellano Hnos con motor eléctrico de 30 HP.



**Fotografía nº 6:** en esta muestra fotográfica, se ve desde otro ángulo, las dos máquinas de la fotografía anterior, cada una con su tablero secundario y la mesa de trabajo con un operador de pie.

**El trabajo que realiza el operario consiste en:**

- ✚ Recibe una fórmula para realizar una mezcla o pasta homogénea (en forma manual) de un 70 % de caucho y el restante 30 % puede ser siliconas, azufre, negro de humo y otros. Esta mezcla generalmente pesa unos 13 Kg.
- ✚ Enciende y pone a punto la máquina mezcladora; luego, toma con sus manos la mezcla desde la “mesa de trabajo”, gira 180 ° y la coloca entre los rodillos que giran en sentidos encontrados, y en distintas posiciones hasta terminar con el “producto terminado” en forma de láminas o planchas cuadradas que pueden tener un metro por un metro y un espesor que puede oscilar entre uno y seis milímetros.

- ✚ Luego coloca el producto terminado en una “mesa de trabajo”, con lo cual finaliza el ciclo de trabajo, en aproximadamente treinta (30) minutos.
- ✚ Durante las ocho (8) horas del trabajo del operador, realiza cuatro ciclos de trabajo como se ha explicado, es decir un tiempo de dos (2) horas por jornada. Después realiza otras tareas entre ciclo y ciclo, tales como cortar, acondicionar en cajas, depositar.
- ✚ Cada “ciclo de trabajo” el operador realiza su tarea en “posición de pié” y con “protección auditiva”. No tiene un “procedimiento de trabajo seguro” sino “instrucciones generales y parciales”.

En este puesto de trabajo, se medirá el nivel de ruido puntual con la máquina nueva y en la máquina más antigua.

Por su parte, el nivel de intensidad lumínica en el “Puesto de Trabajo” también se medirá en la “mesa de trabajo” y en la máquina mezcladora. Ambas mediciones se efectuarán conforme a los protocolos respectivos, previo remplazo de algunas luminarias que están quemadas o fallando.

En el sector, los pasillos de circulación y puestos de trabajo no están demarcados ni señalizados.

En los últimos cinco años, solo se registran dos accidentes laborales en este “puesto de trabajo”.

### **Identificación de peligros y Evaluación de Riesgos del Puesto de Trabajo Seleccionado.**

Para la identificación de los peligros y posterior evaluación de los riesgos realizaremos un análisis de condiciones y medioambiente de trabajo de cada sector y sus puestos de trabajo. Su objetivo es establecer las acciones correspondientes para lograr un puesto de trabajo seguro y que permita continuar con buena salud.

El análisis de medioambiente de trabajo y de las condiciones de los puestos aquí indicados en cada sector de trabajo, se realiza mediante **la observación**, considerando éstas en una lista de chequeo compatible con el listado de chequeo de la Resol. 463/09, como la que se muestra a continuación:

### Área de Producción - Puesto de trabajo seleccionado.

Cód.	Riesgos Asociados	Fuentes de Peligro	SI	NO
RA1	Caídas de personas al mismo nivel	Condiciones del piso		X
RA2	Caídas de personas a distinto nivel	Escaleras o escalones del piso		X
RA3	Caídas de objetos en manipulación			X
RA4	Caída o desplome de objetos almacenados			X
RA5	Choques y golpes con y contra objetos	Mesadas y bancos de ajuste	X	
RA6	Golpes y cortes con herramientas	Mesadas y herramientas de corte	X	
RA7	Proyección de fragmentos o partículas			X
RA8	Atrapamiento por o entre objetos		X	
RA9	Atropello, golpes o choques contra o con vehículos			X
RA10	Sobreesfuerzo por levantamiento			X
RA11	Ventilación inadecuada			X
RA12	Exposición a sustancias tóxicas o nocivas			X
RA13	Contacto con sustancias peligrosas			X
RA14	Exposición a radiaciones			X
RA15	Contactos térmicos	Manejo de estufa eventualmente		X
RA16	Contactos eléctricos	Contacto con zapatas eléctricas	X	
RA17	Ruidos		X	
RA18	Vibraciones		X	
RA19	Iluminación inadecuada		X	
RA20	Explosión			X

RA21	Incendio		X	
RA22	Carga mental			X
RA23	Postura inadecuada	Piezas complicadas o en cantidad		X
RA24	Movimiento repetitivo			X
RA25	Carga térmica			X
RA26	Medio ambiente			X
RA27	Agentes biológicos			X
RA28	Espacios confinados			X
RA29	Cerámico			X
RA30	Asalto			X

En el “puesto de trabajo” seleccionado, se considera que la “máquina mezcladora” (o las dos cuando funcionan simultáneamente) existen los siguientes riesgos físicos:

RA5 – choques y golpes con y contra objetos.

RA6 – golpes y cortes con herramientas.

RA8 – atrapamiento por y entre objetos.

RA16 – contactos eléctricos.

RA17 – Ruidos.

RA18 – Vibraciones.

RA19 – Iluminación inadecuada.

RA21 – incendio.

### **Tres factores seleccionados:**

Siguiendo las directrices sobre las características del PFI, respecto del análisis de las condiciones generales de trabajo, de la identificación de los riesgos y evaluación de los mismos, con sus medidas correctivas y preventivas

de los **tres factores** preponderantes seleccionados, con las mediciones de ruido, iluminación y análisis de PCI:

- 1) RA17 – Ruidos.
- 2) RA19 – Iluminación inadecuada.
- 3) RA21 – incendio.

1) **INFORME MEDICIÓN DE RUIDO CONTINUO EN PUESTO DE TRABAJO  
MEZCLADO DE MULTICOR S.A.**

Titular: MULTICOR S.A. CUIT: 27-39474841-2.

Dirección: Av. Las Malvinas 455 0 - Córdoba.

Actividad: FABRICA DE PIEZAS DEL CAUCHO.

**Capítulo 13 - ruidos y vibraciones.-**

El Dto. 351/79 y Resol. 295/05 de la SRT, ha establecido que ningún trabajador podrá estar expuesto a una dosis superior a 85 dB(A) de Nivel Sonoro Continuo Equivalente (NSCE), para una jornada de 8 horas y 48 horas semanales.-

Las mediciones del nivel de ruido en diferentes sectores del “Puesto de Trabajo Seleccionado: mezclado” del Establecimiento se realizaron bajo las siguientes premisas:

Instrumental Utilizado: Sonómetro digital Marca: Mastech - modelo MS6701, MBGDC 49922 que cumple con las Normas Nacionales y los requerimientos de medición de ruidos de la Occupational Safety and Health Administration (OSHA)

(Administración de Salud y Seguridad Ocupacional) de EE.UU. de Norteamérica.-

Sector de Producción - Puesto de trabajo Mezclado.

Los operarios calificados en Sector Producción “Mezclado” disponen de “ropa de trabajo”, calzado de seguridad, elementos de protección ocular y manos, según los riesgos.-

Posición de Trabajo: con el hombre en posición “de pié” frente a sus puestos de trabajo con las máquinas mezcladoras. Con el hombre en posición “de pie”.

Tipo de Máquinas: en general son dos. Una de las máquinas (la más moderna) es marca Kneader machinery de 60 HP y la otra (más antigua) es marca Castellano Hnos con motor eléctrico de 30 HP de accionamiento eléctrico.- La medición se realizó con la primera de las maquinas mencionada en funcionamiento.

Plano – lugar de mediciones:

En el plano adjunto (Planta Baja) se indican los sectores donde se efectuaron las mediciones.

Días y Horario de Trabajo:

El personal trabaja en turnos en una jornada laboral en un turno diurno de 08.00 a 17.00 hs.

Mediciones de ruido: se han realizado en condiciones en que normalmente se trabaja, el día 03/03/24, entre las 10.00 y 12.15 horas, con portones abiertos y ventanas cerradas, obteniéndose los siguientes resultados:

SECTOR o PUESTO DE TRABAJO SELECCIONADO.

N °:	Hora:	Db (A)	Ambiente – local.-	
M1	10.05	85	Próximo a máquina más moderna (puesto de trabajo 1)	
M2	10.25	84	Ídem anterior. En un extremo de mesa de trabajo	
M3	10.50	84	Ídem anterior. En otro extremo de mesa de trabajo.	
M4	11.05	86	Próximo a máquina más vieja (puesto de trabajo 2)	
M5	11.15	85	Ídem anterior. En un extremo de mesa de trabajo	
M6	11.30	85	Ídem anterior. En otro extremo de mesa de trabajo.	
M7	11.45	71	Sector frente ambiente cubierto de la Nave	
M8	12.00	56	Exterior. A unos 10 metros del puesto de trabajo dentro del predio de la fabrica	
M9	12.15	54	Exterior. A unos 10 metros del puesto de trabajo, en sentido opuesto al anterior.	

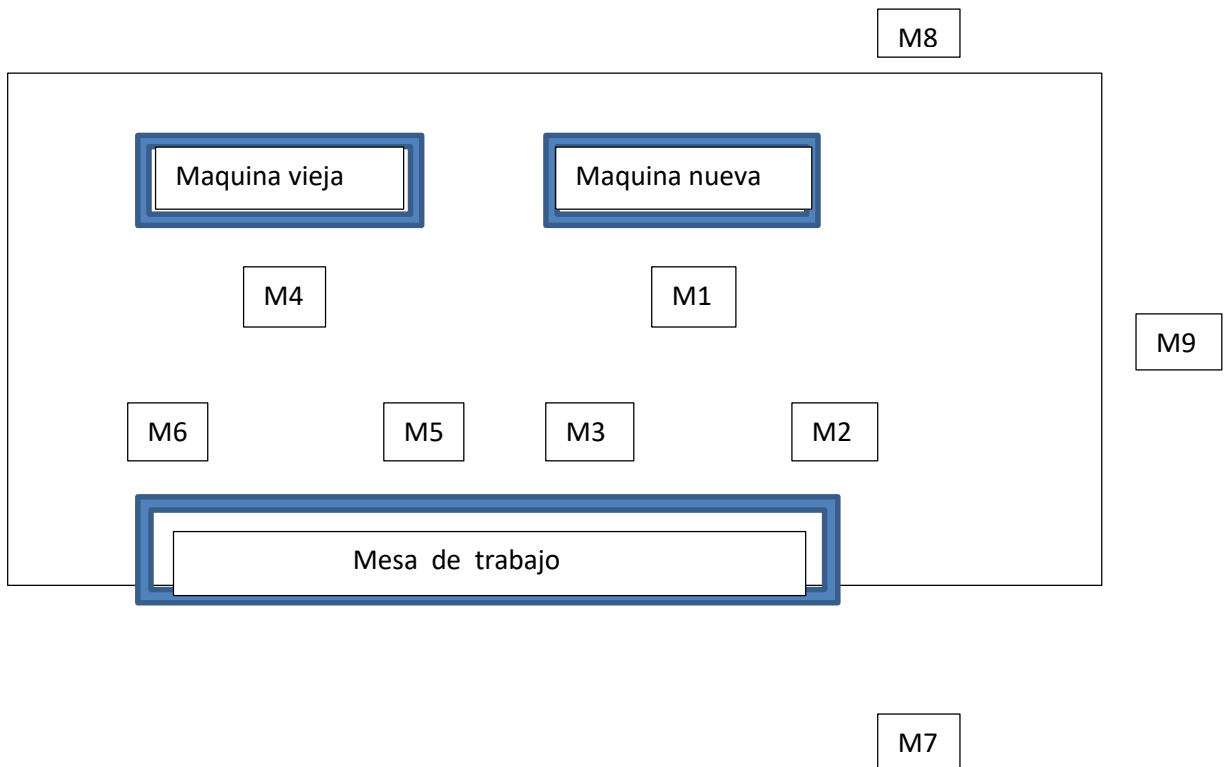
Tipo de ruido: las lecturas registradas durante las mediciones efectuadas en el Establecimiento, comparadas con la tipificación establecida en la Ley vigente, corresponde calificarlo en la categoría de “ruido continuo”.-

Consideraciones técnicas - interior del Establecimiento: la Legislación vigente expresa que si el nivel sonoro equivalente supera la “dosis máxima admisible” de 85 dB (A), se debe proceder a reducirla mediante:

- a. procedimientos de ingeniería.-
- b. protección auditiva al trabajador.-
- c. reducción del tiempo de exposición al riesgo.-

CALCULO DEL NIVEL SONORO CONTINUO EQUIVALENTE (N.S.C.E.)

Se aplica el procedimiento establecido en el Anexo V del Capítulo 13 del Decreto Reglamentario 351/79, (base de evaluación semanal).



Plano 1: Puesto de trabajo seleccionado. Lugares de mediciones (M1 a M9).

Planta Baja –SECTOR MAQUINA MAS NUEVA

TIEMPO Hs, DE EXPOSICION POR SEMANA	NIVEL SONORO MEDIDO DB(A)	VALOR INDICADO EN TABLA Nº1
20	83	10
20	83	10
8	85	5

El Índice de Exposición Compuesto al Ruido (Ec) es igual a **Ec = 25**, por lo que el NSCE = 84 DbA.

Este valor **no excede** el Nivel Sonoro establecido en el Decreto 351/79 reglamentario de la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Planta Baja – SECTOR MAQUINA MAS VIEJA

TIEMPO Hs, DE EXPOSICION POR SEMANA	NIVEL SONORO MEDIDO DB(A)	VALOR INDICADO EN TABLA Nº1
20	84	12
20	84	12
8	86	6

El Índice de Exposición Compuesto al Ruido (Ec) es igual a **Ec = 30**, por lo que el NSCE = 85 DbA.

Este valor **no excede** el Nivel Sonoro establecido en el Decreto 351/79 reglamentario de la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

### **MEDICIONES EXTERNAS:**

Se realizaron mediciones en la vereda sobre la calle Jujuy a ambos costados de los locales colindantes. Los resultados fueron: 56 dBA. Las mediciones en la vereda frente al Establecimiento, fueron de 54 DbA.

Conforme al Dto. 351/79; Resolución MTEySS 295/03, en concordancia con las Normas Iram nº 4044 y 4062, el nivel sonoro externo no supera los límites permitidos dentro del Establecimiento.

Exámenes periódicos:

Los exámenes de salud, dice la Ley, serán los siguientes: de ingreso, de adaptación, periódicos, previos a una transferencia de actividad, posteriores a una ausencia prolongada y previos al retiro del establecimiento.-

En este caso particular, por el nivel sonoro continuo equivalente donde no es superior a los 85 dB (A) registrados y por tanto no es necesario efectuar **audiometrías** a los trabajadores que estén expuestos según lo establecido en la legislación vigente.

COROLARIO- RECOMENDACIONES:

En función del estudio y mediciones hechas, dentro del Local no hay sectores donde el nivel sonoro supera los valores límites permitidos.

Es conveniente mantener el sitio y el mantenimiento preventivo de la maquinaria a los fines de no aproximarse o superar con un nivel de ruido próximo a los valores no permitidos.-

Conforme la Ordenanza Municipal nº 8167/16 de la Municipalidad de Córdoba de Ruidos de Córdoba, y el Dto. 351/79, el nivel sonoro externo no supera los límites permitidos dentro del Establecimiento.

Cabe destacar que en el caso en estudio no se detectaron impulsos o “picos frecuentes”, que suelen ser más molestos que los ruidos estacionarios y de espectro suave, a igual nivel ponderado A.

EL PROTOCOLO DE MEDICION DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL, ESTA ANEXADO EN LA HOJA SIGUIENTE.

## PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

### Datos del establecimiento

(1) Razón Social: MULTICOR S.A.

(2) Dirección: Av. Las Malvinas 4550 - Córdoba.

(3) Localidad: Córdoba - Capital.

(4) Provincia: Córdoba.

(5) C.P.: 5220

(6) C.U.I.T.: 27 - 39474841-2.

### Datos para la medición

(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Sonómetro digital marca Mastech.

(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 2023

(9) Fecha de la medición: 03/03/24

(10) Hora de inicio: 10.00

(11) Hora finalización: 12.25

(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: Diurno.

(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. El Establecimiento industrial está habilitado como FABRICA DE PIEZAS DE CAUCHO. La estructura edilicia esta hecha con materiales tradicionales de albañilería, incombustibles. Techos de chapa de zinc con estructura metálica parabólica. Se compone de la Planta Baja en Producción y PB y PA en Administración; Las actividades se realizan en horarios diurno.

(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. Establecimiento funcionando con una máquina mezcladora (la más nueva que es la que en general hacen funcionar) cuando la actividad se desarrolla. Las mediciones de nivel sonoro se han realizado el día 03/03/24, entre las 10.00 y 12.15 horas.

### Documentación que se adjuntará a la medición

(15) Certificado de calibración. Posee certificado de calibración.

(16) Plano o croquis. Adjuntos en informe complementario.

Hoja 1/3

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



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

<sup>(85)</sup> Razón social: MULTICOR S.A.		<sup>(86)</sup> C.U.I.T.: 27 - 39474841 - 1	
<sup>(87)</sup> Dirección: Av. Las Malvinas 4550 - Córdoba.	<sup>(88)</sup> Localidad: Córdoba.	<sup>(89)</sup> C.P.: 5220	<sup>(90)</sup> Provincia: Córdoba
<b>Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar</b>			
<sup>(91)</sup> Conclusiones: El Establecimiento Industrial MULTICOR S.A. cumple con la normativa vigente (Dto. 351/79; Resolución MTEv/SS 295/03) dentro del sector del "Puesto de Trabajo" seleccionado dentro del		<sup>(92)</sup> Recomendaciones para mantener el nivel de ruido a la legislación vigente. Se recomienda hacer mantenimiento preventivo a las dos maquinas medidoras, con el proposito de disminuir el nivel de ruido en la hente.	

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

## 2) Iluminación - Intensidad Lumínica.

### **MEDICION DE ILUMINACION. INFORME COMPLEMENTARIO.**

**Titular: MULTICOR S.A. CUIT: 29-3947484-3.**

**Dirección: Av. Las Malvinas 4550 - Córdoba.**

**Actividad: FABRICA DE PIEZAS DEL CAUCHO.**

Actividad específica en el “Puesto de Trabajo” seleccionado. Mezclado de caucho.

Las mediciones del nivel de iluminación artificial en el “puesto de trabajo” seleccionado del Establecimiento se realizaron siguiendo el “protocolo par iluminación en el ambiente laboral”, bajo las siguientes premisas:

Día de medición: 03 de Marzo de 2.024.

Hora: 09.00 a 10.00.

Instrumento utilizado: un luxómetro marca Lux Meter - AS813 distintas escalas, de origen chino, que cumple con las Normas Nacionales.

Mediciones realizadas por: Técnico HST Walter Giménez.

### **ASPECTOS GENERALES CONSIDERADOS**

1. Actividad: Local Industrial.-

Descripción General:

El Local, está ubicado en la Av. Las Malvinas 4550 de la Ciudad de Córdoba, y ocupa la planta Baja en sector de Producción y en Planta Alta en Sector Administrativo.-

Su estructura es de H<sup>o</sup> A<sup>o</sup> y mampostería hecha tradicionales de albañilería y con revoques a la cal terminado techo de chapas de zinc sostenidas por estructura metálica parabólica, con ventilación natural.-

La superficie cubierta del “Puesto de Trabajo” seleccionado, es de aproximadamente sesenta y seis (66,00) metros cuadrados.-

Posición de Trabajo: con el hombre en posición de pie.-

## 2. Detalles de la evaluación.

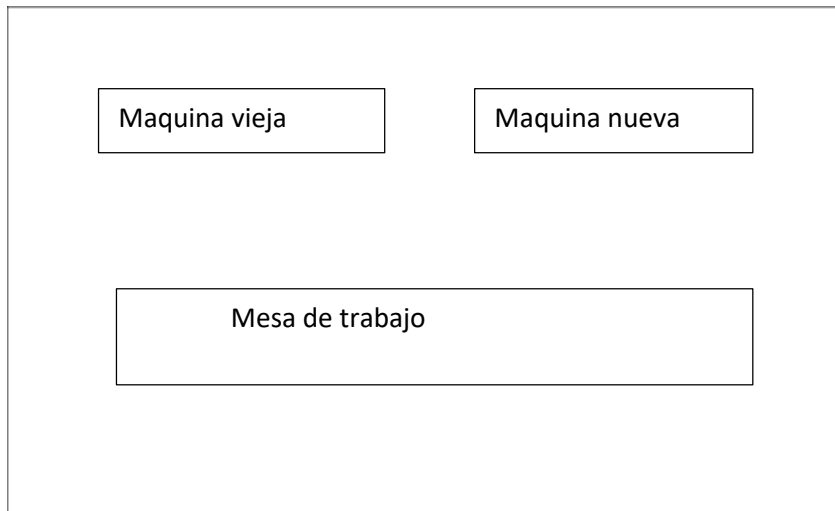
A los fines de la presente evaluación se ha realizado un releva de iluminación dispuesta en el Establecimiento industrial, y como primer paso se consideró el plano general del Sector del “puesto de trabajo” seleccionado, se inserta un croquis en el que se considera una zona que llamaremos “punto de muestreo”.

## 3. Puntos de muestreo - Croquis.

Seguidamente, tomamos un punto de muestreo y se realiza las medidas del mismo. Luego se indica sector, donde se mide la iluminación general de los puntos de muestreo.

La metodología utilizada es la de la cuadrícula o también llamada grilla. Al realizar las mediciones se ha tenido en cuenta los horarios, y turnos que se realizan en el establecimiento, por lo que en este caso, se hace de día, en horario matutino.

## CROQUIS de PUESTO DE TRABAJO SELECCIONADO.



### 4. Análisis del punto de muestreo:

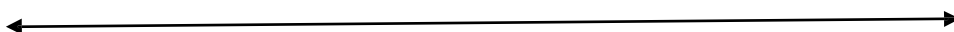
Punto de muestreo: Sector del "puesto de trabajo" seleccionado, sector Sur donde se encuentra la máquina mezcladora más vieja o antigua y la más moderna.

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

- ✓ Largo 11,00 metros.
- ✓ Ancho 6,00 metros.
- ✓ Altura de montaje de luminarias 3,00 metros medidos
- Cálculo del número mínimo de "puntos de medición" a del "índice de local" aplicable al interior analizado.
- Índice de local:  $\frac{11,00 \times 6,00}{3,00 \times 17,00} = \frac{66,00}{51,00} = 1,30$
- Número mínimo de puntos de medición =  $(1+2)^2 = 9$  puntos.

- Croquis Aproximado del local donde, con la cuadrícula de medición que cubre toda la zona analizada:

331	300	355
268	225	321
210	342	245



Largo: 11 metros; ancho: 6,00 metros.

- E Media: 288 Lx.
- Uniformidad de iluminancia: 210 Lx es mayor que 144 Lx. (La mitad de la Emedia)

Verificación: visto las exigencias requeridas por la legislación vigente, (Dto. 351/79) y de la tabla 2, exige un valor de 200 Lux, y en tabla 1, entre 100 y 300 Lux, considerando que el valor medido de la “iluminancia” E media este sentido, el Establecimiento, en este punto de muestreo, cumple con las exigencias vigentes. Con respecto de la “uniformidad” de también cumple ya que el “menor valor medido” es superior a la mitad de la EMedia.-

### **Corolario - Recomendación:**

Los valores medidos en todos los sectores del “puesto de trabajo seleccionado” del Establecimiento dan cumplimiento a las exigencias de la legislación vigente.-

Se recomienda un plan de acción para mantener el ambiente con el tiempo se retroalimente generando una mejora continua, para deberá:

- Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de iluminación.

- Seguir un programa de limpieza y recambio de luminarias quemadas.
- Verificar que la distribución y orientación de las luminarias sea la adecuada y no genere deslumbramiento directo o reflejado que dificulte en la percepción visual.

**EL PROTOCOLO PARA MEDICION DE ILUMINACION EN EL PUESTO DE TRABAJO, ESTA ANEXADO EN PAGINA SIGUIENTE.**

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

(1) Razón Social: Multicor S.A.		
(2) Dirección: Av. Las Malvinas 4550 - Córdoba		
(3) Localidad: Córdoba		
(4) Provincia: Córdoba		
(5) C.P.: 5000	(6) C.U.I.T.: 2- 12546782-2	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: diurno. De 08.00 a 17.00 hs		
<b>Datos de la Medición</b>		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: luxómetro marca Lux Meter - AS813		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 2023		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: cuadrícula o grilla.		
(11) Fecha de la Medición: 3 de Marzo de 2.024	(12) Hora de Inicio: 09.00	(13) Hora de Finalización: 10.00
(14) Condiciones Atmosféricas: condiciones normales. Presion atmosferica (993 hPa) y temperatura (20 °C) normales de la epoca. Día soleado, sin vientos.		
<b>Documentación que se Adjuntará a la Medición</b>		
(15) Certificado de Calibración.		
(16) Plano o Croquis del establecimiento.		
(17) Observaciones: se adjunta informe complementario.		

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

## PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

(18) Razón Social: Multicor S.A.

(19) C.U.I.T.: 27-12356379-2

(20) Dirección: Av. Las Malvinas 4550

(21) Localidad: Córdoba

(22) CP: 5000

(23) Provincial: cordoba

### Datos de la Medición

(24) Punto de Muestreo	(24) Hora	(25) Sector	(26) Sección / Puesto / Puesto Tipo	(27) Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	(28) Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	(29) Iluminación: General / Localizada / Mixta	(30) Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima $\geq$ (E media)/2	(31) Valor Medido (Lux)	(32) Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	09.00	Puesto trabajo Seleccionado	Mezclado	mixta	descarga	general	144	331	200
1	09.10.	idem	Mezclado	mixta	descarga	general	144	300	200
1	09.15	idem	Mezclado	mixta	descarga	general	144	355	200
1	09.20	idem	Mezclado	mixta	descarga	general	144	268	200
1	09.25	idem	Mezclado	mixta	descarga	general	144	225	200
1	09.30	idem	Mezclado	mixta	descarga	general	144	321	200
1	09.40	idem	Mezclado	mixta	descarga	general	144	210	200
1	09.50	idem	Mezclado	mixta	descarga	general	144	342	200
1	10.00	idem	Mezclado	mixta	descarga	general	144	245	200
10									
11									
12									

(33) Observaciones:

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

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

(34) Razón Social: Multicor S.A.	(35) C.U.I.T.: 27-12356379-2	(37) Localidad: Cordoba	(38) CP: 5000	(39) Provincia: Córdoba
(36) Dirección: Av. Las Malvinas 4550				

**Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar**

(40) Conclusiones. Los valores medidos en todos los sectores del "puesto de trabajo seleccionado" del Establecimiento dan cumplimiento a las exigencias de la legislación	(41) Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente. <input type="checkbox"/> Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de iluminación.

### **3) ANALISIS DE LAS CONDICIONES DE PCI.**

En el análisis de las condiciones de Protección contra incendio (PCI) en este Establecimiento, se realiza bajo la siguiente metodología de aplicación de la Ley 19.587/72 y su Decreto Regl. 351/79 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, a saber:

- 1) Determinación del “riesgo de incendio” en el Edificio.-
- 2) Estimación de la “carga del fuego”.-
- 3) Determinación de la “resistencia al fuego” necesaria.-
- 4) Estudio de la situación de los “medios de salida”.-
- 5) Determinación de los requisitos sobre “protección humana”.-
- 6) Corolario.

### **CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL LOCAL:**

El Edificio está construido en un amplio predio de 7.636 m<sup>2</sup>. El ingreso a este predio se realiza por la Avda. Las Malvinas (conocido como camino a Monte Cristo) del B<sup>o</sup> La Doreta - Córdoba.-

La superficie cubierta acumulada de 2.856 m<sup>2</sup>, discriminados de la siguiente forma y conformando sectores de incendio:

- ✚ Producción: 843 m<sup>2</sup>.
- ✚ Administración y ventas: 183 m<sup>2</sup>.
- ✚ Depósitos, comedor, vestuarios y baños: 1.830 m<sup>2</sup>.

Factor ocupación real: 35 personas. (27 en producción y 8 en Administración).

**Estructura edilicia en general.**

En general el Establecimiento tiene sus estructuras edilicias conformadas por las estructuras metálicas denominadas “tinglados” en Planta Baja. En el Sector Producción, tiene sus muros perimetrales con materiales tradicionales de albañilería, esto es ladrillos de bloques de 30 cm de espesor asentados en morteros de cemento; pisos de cemento alisado; techos de chapas de zinc acanaladas asentadas en estructuras reticuladas parabólicas de hierro.

El sector de “Administración y Ventas” es de materiales tradicionales de albañilería con techos de hormigón armado en dos plantas (Baja y Alta).

La carpintería es metálica y sus medios de salida – ingreso cumplen las exigencias de legislación vigente (Código de Edificación de Córdoba y Dto. 351/79).

Los ingresos principales al Predio lo hacen a través de un portón metálico corredizo amplio. A los Edificios lo es a través de portones de chapa, que tienen un ancho entre 2,40 y 3,00 metros, a los distintos sectores tal como se puede apreciar en planos adjuntos.

Para el ingreso peatonal a las Oficinas se hace por medio de una puerta metálica con vidrio de 1,00 metros de ancho ubicada frente al Edificio principal. Todos los medios de ingreso – egreso permiten la salida hacia espacios interiores del predio donde está construido el Edificio.-

Los niveles de PB y PA están vinculados a través de una escalera que es de materiales incombustibles situada en el sector central del Local, que tiene un ancho de 1,10 metros.-

## **IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS:**

### 1) Valoración del riesgo de incendio:

Clase de fuego predominante; en mérito al tipo de combustibles disponibles dentro del Centro y siguiendo la clasificación de ley vigente, predomina la clase “A”.-

La valoración del Riesgo de Incendio, en razón de las propiedades del mobiliario y de las mercaderías acondicionadas, su “reacción al fuego” y siguiendo criterios de normas vigentes es R 3- Muy Combustible, según Ley 19.587/72, Dto. Regl. 351/79.-

### 2) La carga de fuego:

La “carga de fuego” calculada mediante fórmula empírica en la Nave secundaria donde se encuentra en el “puesto de trabajo seleccionado” es:

$$\text{Carga de fuego: } q = \frac{\sum P_i \cdot K_i}{4.400 \cdot A}$$

donde:

$\Sigma$ = sumatoria de pesos y poderes caloríficos,

$P_i$  : poder calorífico en Kcal/Kg;

$K_i$  : peso en Kg.;

$A$  : superficie cubierta en m<sup>2</sup>; y

4,400 Kcal/Kg: poder calorífico estándar de la madera;

Tipo material	Cantidad en Kg.	P. calor en Kcal/cal.	Q en Kcal
Caucho	2.000	10.000	20.000.000
Papel/cartón	200	3.700	7.400.000
Madera	300	4.400	1.320.000
Textiles	100	6.500	650.000
		Q	29.300.000 Kcal

Q = cantidad de calor generado= 29.300.000 Kcal.

Pm = Peso equivalente en madera= 6.675 Kg.

Qf= carga de fuego. Con los valores obtenidos, y para una superficie de 400 m<sup>2</sup>, la Carga de Fuego es de 17,00 Kg/m<sup>2</sup>. Aproximadamente.-

- 3) Resistencia al fuego (RF): con los dos guarismos anteriores, la RF es de F60. Se considera que por los materiales tradicionales de albañilería con que está hecho el edificio, cumple con las condiciones exigidas en legislación vigente.
- 4) Estudio de la situación de los “medios de salida”.-

El Factor de ocupación:

La “Capacidad de Albergue” del Establecimiento, en función al “factor de ocupación” definido en Dto. 351/79 es de treinta y cinco (35) personas reales. En el puesto de trabajo, son dos como máximo. En la Nave, donde está el “puesto de trabajo” seleccionado, el factor de ocupación teórico es de cinco personas.

#### Condiciones de evacuación – tiempo teórico de evacuación:

En lo referente a “Condiciones de Evacuación” a continuación se detallan aspectos sobre la situación de los medios de escape, según LHST 19.587 Dto. Regl. 351/79:

\* Número total de personas:..... 5 personas.

(capacidad máxima de albergue de la Nave – factor de ocupación).

\* Cálculo de Unidades de Ancho de salida = "n"=  $5/100= 2$  u.a.s.= 1,10 metros.- El local tiene un ancho superior al exigido.

\* Cálculos tiempo teórico de evacuación Tte):= Hipótesis de máxima ocupación

1) T.t.e. del Salón Ventas normal = 73 segundos = 1,20 minutos.

2) T.t.e. del Salón con pánico = 273 segundos = 5,50 minutos.

+ Parámetros, donde: N:= número teórico de personas.-

Ac= ancho vías de salida; en metros.

Cc= Coeficiente de circulación; 1,8 per x m / segundo.

L= Longitud total de vías evacuación; en metros.

Vh= Velocidad de circulación, vía horizontal, 0,6 m/segundo.

Vp= Velocidad circulación con pánico, 0,2 m/segundo.

Vv= Velocidad circulación en escalera, 0,3 m/segundo.

Tiempo teórico evacuación:  $TTE= N/ac.cc + L/Vh + L/Vp + L/Vv$

#### Análisis de unidades de ancho de salida:

En función de los análisis y cálculos efectuados sobre hipótesis de máxima ocupación, se considera que las vías, medios y tiempos de evacuación de la Nave en cuestión, cumplen con los requisitos de la legislación vigente.-

#### 5) determinación de los requisitos sobre “protección contra incendio” (PCI).-

En función del riesgo, actividad y superficie cubierta y “superficie de piso” (mayor a 600 m<sup>2</sup>) al Establecimiento en cuestión le corresponden las siguientes:

N.O	CONDICIONES	TEXTO	SI / NO CORRES- PONDE
1	Generales de situación 5.1.	Si la edificación se desarrolla en pabellones, se dispondrá que el acceso de vehículos del servicio público de bomberos, sea posible a cada uno de ellos	cumple
2	Condición S2 5.2.2.	Cualquiera sea la ubicación del edificio, el predio deberá cercarse con un muro de 3 m. de altura mínima...	SI APLICA Cumple.
3	Generales de construcción 6.1.3.	Las salas de máquinas deberán ofrecer resistencia al fuego mínima F60, al igual que las puertas que abrirán hacia el exterior, con cierre automático de doble contacto.	No aplica
4	Generales de construcción 6.1.6.	A una distancia inferior a 5 metros de la línea municipal, existirán elementos que permitan cortar el suministro de gas, electricidad que abastezca al edificio.	Si APLICA. cumple
5	Específica C1 6.2.1.	Las cajas de los 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 provistos de cierre automático.-	NO APLICA.
6	Específica C4 6.2.4.	Sectores de incendio mayor a 1.000 m2 deberá colocar muro cortafuego.-	NO APLICA
7	Generales de extinción 7.1.1.	Todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción equivalente a 1 A – 5BC, en cada piso, en lugares accesibles y prácticos, distribuidos a razón de 1 cada 200 m2 de superficie cubierta o fracción.	SI. Cumple.
8	Generales de extinción 7.1.6.	Todo edificio con más de 25 metros y hasta 38 metros, llevará una cañería de 63,5 mm. de diámetro interior con llave de incendio de 45 mm. en cada piso, conectada en su extremo superior con el tanque	NO APLICA

		superior y en el inferior con una boca de impulsión en la entrada del edificio.	
9	Específica E3 7.2.3.	Cada sector de incendio con “superficie de piso” mayor que 600 m2 deberá cumplir con la condición E1 (instalación Fija).-	SI APLICA. Cumple
10	Específica E11 7.2.11.	Cuando el edificio consiste en piso bajo y más de dos pisos altos y además tenga una superficie de piso que sumada exceda los 900 m2 contará con avisadores automáticos y/o detectores de incendio	NO APLICA
11	Específica E12 7.2.12	Cuando el edificio consiste en piso bajo y más de dos pisos altos y además tenga una superficie de piso que sumada exceda los 900 m2 contará con rociadores automáticos.	NO APLICA
12	Específica E13 7.2.13	El acondicionamiento será en estibas no mayor de 200 m2.-	SI APLICA. Cumple

Por consiguiente, habida cuenta que el Local tiene más de 600 m2, le corresponde, según el cuadro sinóptico precedente, y cuenta con un sistema de protección para el Edificio y sus ocupantes, con lo siguiente:

- a- Instalación Fija a base de agua: el Establecimiento cuenta con un sistema compuesto por una reserva de agua exclusiva contra incendio de 30 m3; cinco “llaves de incendio” de 45 mm de diámetro con lanzas – boquillas de chorro mixto; un equipo de bombeo integrado por dos electrobombas principales de 10 HP, una bomba jockey de 3,5 HP que mantiene presurizado el sistema a unos 6 Kg/cm2; el arranque es automático por caída de presión. El tablero de control y comando permanece en automático. Al ser probado el sistema respondió satisfactoriamente.
- b- Instalación Portátil a base de (18) matafuegos, tipo ABC, y BC, distribuidos estratégicamente en el Edificio. Todos los matafuegos se encuentran en condiciones de uso y tarjeta de control en vigencia, conforme al siguiente detalle:

N°O	Marca	Tipo -capacidad	N° fabric.	Vigencia
1	Yukon	ABC – 10 Kg	834.190	01/2.025
2	Yukon	ABC – 10 Kg	834.321	01/2.025
3	Yukon	ABC – 10 Kg	834.128	01/2.025
4	Yukon	A – 50 litros	12.702	01/2.025
5	Yukon	A – 10 litros	831.271	01/2.025
6	Yukon	ABC - 5 Kg	470.779	01/2.025
7	Yukon	ABC - 10 Kg	834.197	01/2.025
8	Yukon	ABC – 2,5 Kg	892.702	01/2.025
9	Yukon	ABC – 5 Kg	451.281	01/2.025
10	Yukón	ABC – 10 Kg	834.234	01/2.025
11	Melisam	ABC – 5 Kg	161.250	01/2.025
12	Yukon	ABC - 10 Kg	834.331	01/2.025
13	Yukon	ABC – 10 Kg	834.194	01/2.025
14	No visible	BC – CO2 – 7 Kg sobre ruedas	214.987	01/2.025
15	Yukon	ABC – 5 Kg	453.821	01/2.025
16	Yukon	ABC – 50 Kg	12.663	01/2.025
17	Yukon	ABC – 5 Kg	470.840	01/2.025
18	Yukon	A – 10 litros	834.577	01/2.025

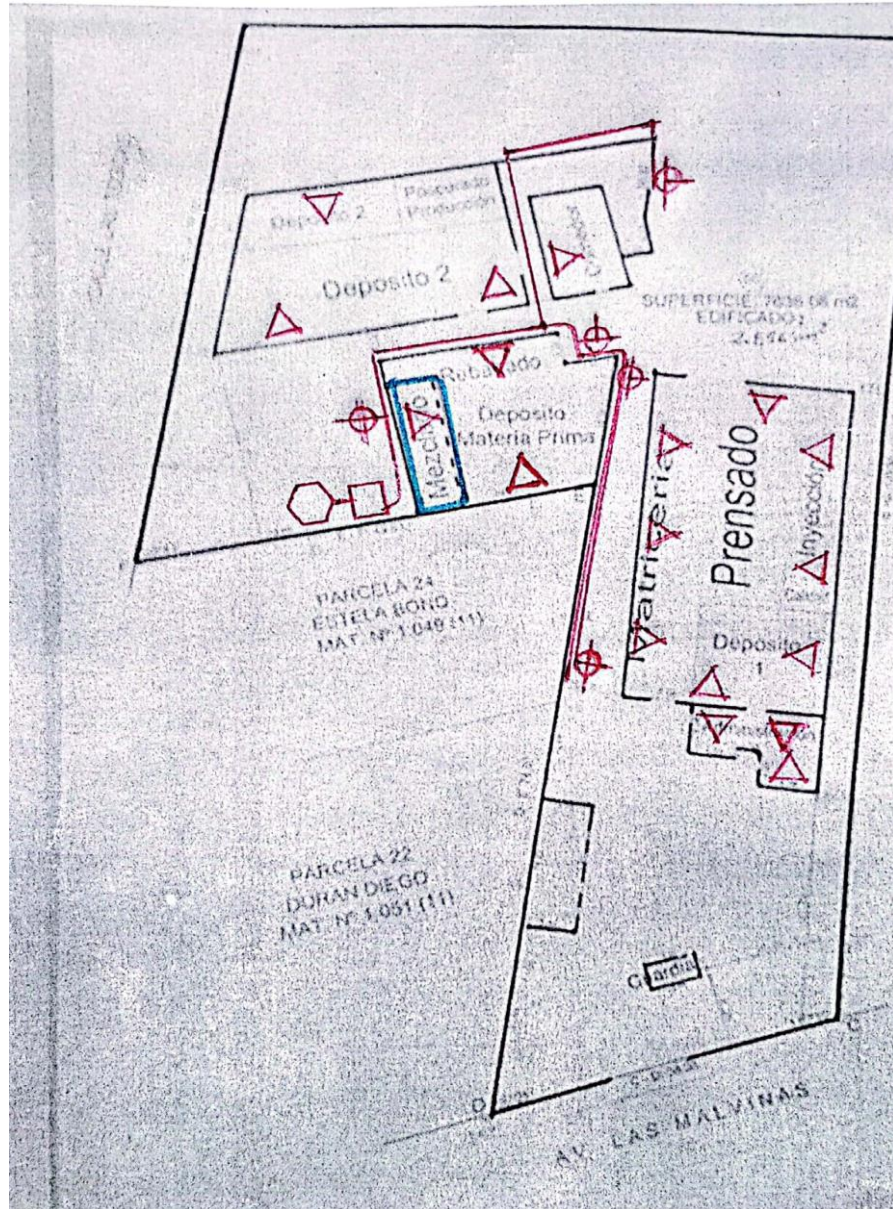
- c- Protecciones eléctricas: las instalaciones eléctricas cuentan con sus correspondientes “puesta a tierra” y protecciones térmica y diferencial contra el “riesgo de electrocución de personas”. Al ser probados estos dispositivos funcionaron correctamente. Dispone de “Termografía Infrarroja” y “Certificaciones Eléctricas”, hecha en las instalaciones eléctricas por el Ing. ROBERTO LIENDO.
- d- Sistema de Señalización e Iluminación de EMERGENCIA, normalizadas, conformado por un Sistema Autónomo de Escape con una autonomía superior a 3 horas, y con una intensidad lumínica de 40 luxes a 80 cm del suelo (plano de trabajo).
- e- Personal Capacitado: cuenta con personal capacitado en el Control y Extinción del Fuego, manejo de situaciones críticas y evacuación para su intervención inmediata en caso necesario, durante las 24 horas.-
- f- Manual de Autoprotección: se re-implantó conformando Brigadas de Evacuación, con capacitación teórica - práctica. Se han realizado simulacros de evacuación y de extinción de principios de incendios.
- g- Sistema de comunicación: dispone de líneas externas, líneas internas y equipos de radio para la intercomunicación, además de celulares.-

6. Corolario. Prueba de servicio operativo: durante las inspecciones y los simulacros de extinción y evacuación, se comprobó que todas las instalaciones fijas a base de agua y portátiles; y de iluminación de emergencia han funcionado normalmente. No obstante, se hace necesario:

- ✚ mantener ordenamiento y limpieza en zona de “Reserva de Agua” y “Equipo de bombeo”;
- ✚ reemplazar a todos los tramos de mangueras que tienen unas pérdidas de aguas cuando se les aplican una presión de servicio.
- ✚ Pintar de rojo las cañerías y gabinetes de mangueras.


GRAFICO SERVICIO CONTRA INCENDIO: seguidamente se grafica las instalaciones fijas con llaves de incendios y la portátil con matafuegos.


Croquis servicio contra incendios.



Referencias:

 --- Reserva de agua.

 --- Equipo de bombeo.

 --- Cañerías y distribución de gabinetes con mangueras.

 --- Matafuegos.



**FOTOGRAFIA nº 7:** en ésta, se observa la “Reserva de agua” exclusiva contra incendio, con yuyos altos.



**FOTOGRAFIA nº 8:** en esta fotografía se puede observar el “Equipo de Bombeo”. Conformado por dos electrobombas principales, una jockey o recalque. Pulmón de aire, presostatos, manómetro que indica la presión del

sistema que funciona por caída de presión. El tablero de control y comando en funcionamiento, con energía eléctrica conectado, ojo rojo encendido.



**FOTOGRAFIA nº 9:** se aprecia un gabinete de llave de incendio y manguera de 5 mm de diámetro, con lanza y boquilla regulable mixta. Llave de conexión y con su vidrio roto. Manguera defectuosa por pérdidas de agua al ser probadas.



**FOTOGRAFIA nº 10:** Se observa una de los dos gabinetes con mangueras existentes en esta calle interna del Establecimiento.

## **Metodología del Tratamiento de los riesgos.**

### **Criterios para el Tratamiento de los Riesgos**

El análisis de los riesgos identificados se realizó tomando en cuenta, la forma en que éstos estaban controlados y las condiciones de trabajo que pudieran producir un accidente de trabajo y / o enfermedad profesional.

En consecuencia, las siguientes medidas de ingeniería (en sintonía con la legislación laboral vigente – Dto 351/79), a **considerar las siguientes posibilidades:**

- a) Eliminación del riesgo, a través de **medidas correctivas** en la fuente que lo originó.
  
- b) Eliminación de factores desencadenantes de un determinado peligro, a través de **medidas preventivas** y
  
- c) **capacitación** a medida.

### **Propuestas de Mejoras en el “Puesto de trabajo” seleccionado.**

En función de los dos accidentes ocurridos durante los últimos cinco años en la Empresa, **uno (1)** fue causado por **“herramienta manual de corte”** (RA6), afectando **“los dedos de las manos”; (trincheta)**. Ello implica que el 50 % de dichos accidentes fueron por “cortes”.

El accidente restante, 50 % fue generado por un **“choque contra objeto”** (RA5) que ha afectado la **“rodilla”**, ocurrido según denuncia en ART, en el puesto de trabajo de la **“máquina de corte”**.

**Propuesta para el área producción – puesto de trabajo seleccionado:**

En este “puesto de trabajo” seleccionado (mezclado de caucho) siguiendo las directrices para la realización del TFI se considera que tienen los riesgos tabulados como:

- 1) RA5 – choques y golpes con y contra objetos.
- 2) RA6 – golpes y cortes con herramientas.
- 3) RA8 – atrapamiento por y entre objetos.
- 4) RA16 – contactos eléctricos.
- 5) RA17 – Ruidos.
- 6) RA18 – Vibraciones.
- 7) RA19 – Iluminación.
- 8) RA21 – incendio.

Es de resaltar que los accidentes denunciados a la SRT, por “**corte con herramienta manual**” se han producido con una “trincheta”, al cortar la plancha de caucho, que en general tienen la forma de un cuadrado de un metro de lado. Es decir que es una acción que no tiene relación directa con las mismas.



FOTOGRAFIA N° 11:



FOTOGRAFIA nº 12: En estas imágenes se aprecia las dos “**máquinas laminadoras**”, de las planchas de caucho, que pasa por unos rodillos donde se laminan las mezclas de caucho con un espesor aproximado al centímetro de espesor. La posición del operador es “de pié”.

En estas dos máquinas, al ponerse en funcionamiento, los rodillos por su **sentido de rotación concéntrico “toman”** si (por ejemplo) se le ponen en contacto los dedos de las manos u otro material u objeto, porque al ponerse en funcionamiento, los **rodillos no “expulsan”** por su sentido de rotación, si toman contacto con los dedos de las manos u otro objeto.

De todos modos, ambas máquinas no disponen de protecciones para evitar el contacto de las manos con los rodillos y si disponen de “botón rojo” (denominado hongo) en distintas posiciones para producir la “parada automática” en casos de emergencias.

En mérito a lo expuesto, a continuación se propone **una estrategia de intervención** de la situación laboral planteada a los fines de reducir a la mínima expresión los riesgos más significativos en el “puesto de trabajo seleccionado” del Establecimiento:

<p><b>Sector – Puesto de trabajo: MEZCLADO.</b></p>	<p>Obs</p>
<p>Riesgos:</p> <p>RA5 – choques y golpes con y contra objetos.</p> <p>RA6 – golpes y cortes con herramientas.</p> <p>RA8 – atrapamiento por y entre objetos.</p> <p>RA16 – contactos eléctricos.</p> <p>RA17 – Ruidos.</p> <p>RA18 – Vibraciones.</p> <p>RA19 – Iluminación.</p> <p>RA21 – incendio.</p>	
<p><b>Medidas correctivas:</b></p> <p><b>Reemplazar herramienta</b> de corte “trincheta” por tijera o elemento de corte con cuchilla fija.</p> <p>Aplicar “<b>procedimiento de trabajo seguro</b>” (ver modelo de referencia aparte).</p> <p>Autorizar a utilizar las máquinas sólo a personas designadas por el encargado o titular, que han de ser informadas de los peligros y adiestradas en su manejo.-</p> <p>Notificar riesgos al personal (Art. 213 Dto. 351/79).</p> <p>Realizar la demarcación de “pasillos de circulación” con pintura Alba vial o similar, a los fines de mejorar el “orden y limpieza”.</p>	

<p>Ejecutar un <b>plan de mantenimiento preventivo</b> de todas las máquinas y llevar un registro con fechas de revisión, ejecución de trabajos y firma del encargado.-</p>	
<p><b>Medidas preventivas:</b></p> <p>Verificar las condiciones operativas de la máquina antes de empezar la jornada laboral.</p> <p>Comprobar la eficacia de los dispositivos de protección y de los circuitos de mando.-</p> <p>Verificar condiciones de Orden y limpieza en cada “puesto de trabajo”, diariamente.-</p> <p>Verificar el Sistema de Protección Contra Incendio y su funcionamiento.-</p> <p>Desarrollar la <b>capacitación</b> anual sobre los riesgos y las instrucciones de operaciones en cada puesto de trabajo para una actividad segura.-</p> <p>Verificar el mantenimiento de luminarias de iluminación y medición de la intensidad lumínica.</p> <p>Verificar las condiciones del NSCE, anualmente.</p> <p>Es aconsejable que todos los materiales y/o herramientas (manuales, mecánicas, neumáticas, hidráulicas) al culminar la jornada laboral <b>queden acondicionadas</b>, al igual que los elementos de protección</p>	

personal, en los lugares <b>destinados a tal fin</b> , de modo tal que no entorpezcan u obstaculicen los pasillos de circulación o los elementos de protección contra incendios.-	

## RECOMENDACIONES Y CAPACITACION MULTICOR

RA5 – choques y golpes con y contra objetos.

RA6 – golpes y cortes con herramientas.

RA8 – atrapamiento por y entre objetos.

RA16 – contactos eléctricos.

RA17 – Ruidos.

RA18 – Vibraciones.

RA19 – Iluminación inadecuada.

RA21 – incendio.

### RUIDOS:

En función del estudio y mediciones hechas, dentro del Local no hay sectores donde el nivel sonoro supera los valores límites permitidos.

Es conveniente mantener el sitio y el mantenimiento preventivo de la maquinaria a los fines de no aproximarse o superar con un nivel de ruido próximo a los valores no permitidos.-

Conforme la Ordenanza Municipal n° 8167/16 de la Municipalidad de Córdoba de Ruidos de Córdoba, y el Dto. 351/79, el nivel sonoro externo no supera los límites permitidos dentro del Establecimiento.

Cabe destacar que en el caso en estudio no se detectaron impulsos o “picos frecuentes”, que suelen ser más molestos que los ruidos estacionarios y de espectro suave, a igual nivel ponderado A.

### ILUMINACION:

Los valores medidos en todos los sectores del “puesto de trabajo seleccionado” del Establecimiento dan cumplimiento a las exigencias de la legislación vigente.-

Se recomienda un plan de acción para mantener el ambiente con el tiempo se retroalimente generando una mejora continua, para deberá:

- Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de iluminación.
- Seguir un programa de limpieza y recambio de luminarias quemadas.
- Verificar que la distribución y orientación de las luminarias sea la adecuada y no genere deslumbramiento directo o reflejado que dificulte en la percepción visual.

### PCI:

- ✚ mantener ordenamiento y limpieza en zona de “Reserva de Agua” y “Equipo de bombeo”;
- ✚ reemplazar a todos los tramos de mangueras que tienen unas pérdidas de aguas cuando se les aplican una presión de servicio.
- ✚ Pintar de rojo las cañerías y gabinetes de mangueras.

TENIENDO EN CUENTA QUE LA EMPRESA CUENTA CON 31 TRABAJADORES EQUIVALENTES Y ES UNA EMPRESA CATEGORIA B: SEGUN DEC. 1338/96, DEBE CONTAR CON SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD CON UNA ASIGNACION DE 8 HORAS PROFESIONALES MENSUALES. (LA CUAL CUMPLE CON UN SERVICIO EXTERNO).

### **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES. Medidas correctivas.**

El cronograma de actividades, vinculadas especialmente con las “MEDIDAS CORRECTIVAS”, tienen como objetivos principales:

- a) Mejorar y mantener buenas condiciones ambientales de trabajo.-
- b) Mejorar y mantener protecciones en maquinaria/instalaciones.-
- c) Capacitar anualmente sobre riesgos ocupacionales y medidas para a evitar/disminuir accidentes y enfermedades profesionales.
- d) Cumplimentar legislación y exigencias de A.R.T.-

ítem	Actividades específicas – correctivas meses	1/2	3/4	5/6	7/8	9/10	11/12
01	Demarcar pasillos y puestos de trabajo en interior del Establecimiento	X					
02	Demarcar y señalar zonas de carga y maniobra en el exterior del Establecimiento		X				
03	Revisar/verificar protecciones en maquinaria del Establecimiento					X	
04	Revisar/verificar protecciones en instalaciones eléctricas, neumáticas, hidráulicas			X			
05	Verificar condiciones de Orden y Limpieza en todo el Establecimiento				X		
06	Verificar el uso correcto de los EPP entregados al personal del Establecimiento					X	
07	Verificación de Sistema de Protección Contra Incendio y sus condiciones operativas						X
08	Investigar accidentes de trabajo con fines preventivos						X

**3.6. Procedimiento de “trabajo Seguro” en cada Puesto de Trabajo.  
Características generales.**

A modo de ejemplo, a continuación se adjunta un modelo de “instructivo de trabajo” de los que se deberán realizar, explicar, entregar, entrenar y aplicar a cada trabajador en su “puesto de trabajo”:

<b>MULTICOR S.A</b>	<b>INSTRUCTIVO DE TRABAJO</b>	<b>Hoja Nº: 1</b>  <b>Fecha: abril/2024</b>
-------------------------	-------------------------------	---

**PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO DE OPERACIÓN:**

**Recomendaciones Generales:**

- 1- Cuidado ¡!! Riesgo de corte y atrapamiento. Respete las normas de Seguridad impartidas!
- 2- NO se distraiga ni converse con otros mientras trabaje.
- 3- No use ropa suelta, ni relojes, pulseras, cadenas u otros que pueden ser atrapados.
- 4- Las protecciones de máquina no deben retirarse sin motivos justificados.
- 5- ATENCION: no use esta máquina sin la debida CAPACITACIÓN y AUTORIZACION!
- 6- No deje la máquina en funcionamiento si tiene que ausentarse aun momentáneamente.
- 7- No permita la presencia de extraños cerca de la máquina cuando esté trabajando.
- 8- Conservar el ORDENAMIENTO y LIMPIEZA del Sector o Puesto de Trabajo!
- 9- Trabaje con la iluminación artificial de que se dispone.
- 10- Las reparaciones o puesta a punto de la máquina, las debe hacer personal de Mantenimiento.

**Puesta a Punto:**

- 1- Verificar que la máquina esté desconectada, limpia y libre de obstáculos.-
- 2- Posicionar herramienta, controlar limpieza, cantidad y calidad tintas.-
- 3- Ubicar protecciones y demás dispositivos de seguridad correspondiente.
- 4- En caso contrario, suspenda la operación y avise de inmediato a su Supervisor.
- 5- Conectar energía eléctrica y poner en marcha la máquina para la operación indicada.

**Instrucción de Trabajo:**

**Señor Operario:** RESPETE las NORMAS DE SEGURIDAD IMPARTIDAS.-  
**ATENCIÓN: USAR PROTECCION AUDITIVA!!! y OCULAR!!!.-**

- 1- Confirmar que la máquina esté habilitada para el trabajo.
- 2- Controlar según especificaciones de fábrica, velocidad de giro (rpm) de los rodillos.-
- 3- Utilizar elementos adecuados para colocar o retirar las bobinas.-
- 4- Es obligatorio que el operario se ubique en su puesto de trabajo tal como se ha indicado.-
- 5- **ATENCIÓN: colocar las manos fuera de la zona de aprisionamiento para evitar accidentes!**

8- Controlar las dimensiones y calidad de los trabajos en la operación, con calibres.

- 9- Frecuencia de control: una vez cada media hora de trabajo.
- 10- Seleccionar que los materiales trabajados reúnan las condiciones óptimas requeridas.
- 11- Parada de máquina; cortar energía eléctrica.
- 12- Realizar limpieza y dejar la máquina con todos los dispositivos de seguridad en condiciones operativas.

**Atención:** para limpiar, reparar, lubricar, cambiar herramientas o ajustar cualquier parte de la máquina, DESCONECTAR la máquina de la energía eléctrica. Personal de Mantenimiento debe señalar la máquina “fuera de servicio” con carteles adecuados.-

### **Capacitación a medida, según riesgos.**

En virtud de lo dispuesto por el Cap. 21 art. 213 del Decreto 351/79, Reglamentario de la ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, es obligatorio para la Empresa, informar los riesgos a los que están expuestos los operarios en su puesto de trabajo y las medidas preventivas que deben observar con la finalidad de evitar enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.

Para su cumplimiento, se debe planificar y desarrollar un programa de capacitación a medida de las necesidades, como se explica más adelante, dando por escrito a cada trabajador instrucciones sobre los riesgos a los que están expuestos, medidas preventivas para evitar accidentes laborales, con “instructivos de trabajo” en cada puesto de trabajo y procedimiento de denuncia ante la ART, en caso de accidentes.-

A modo de ejemplo, en el Establecimiento se propone desarrollar un programa de capacitación a nivel superior, intermedio y operativo. En el siguiente plan anual, se considera apropiado para el nivel operativo el siguiente temario:

#### 1- RIESGOS MECANICOS. ACCIDENTES IN TITINERE.:

- Normas de Seguridad en General:
- golpes y/o choques por objetos o materiales.
- aprisionamiento por máquinas o materiales.
- caídas a nivel (resbalamiento) o a desnivel.

- cortes con sierras y otras máquinas- herramientas.
- cuerpo extraño en ojos.
- golpes en general.
- Señalización de seguridad.
- El Orden y la Limpieza.
- Operaciones seguras en máquinas.
- El Cuidado de las Manos.-
- Levantamiento de Cargas.-
- El Ruido Industrial.-
- Protección de la vista.-
- Uso de E.P.P. Obligatoriedad.-
- Los accidentes in itinere. Precauciones.

## 2. RIESGO ELECTRICO:

- Las características de la corriente eléctrica.
- El riesgo de electrocución en el Establecimiento-
- “protecciones térmicas y diferenciales”,
- “puesta a tierra” de maquinaria e instalación eléctrica.
- Exigencias legales vigentes.
- Las precauciones fundamentales.

## 3- INCENDIOS Y SUS CONSECUENCIAS:

- Los incendios y sus secuelas. Antecedentes.
- La Prevención de incendios y la Legislación vigente.
- Protección estructural. Diseño de edificios y propagación del fuego.
- Protección Activa: medios en general.
- Capacitación, formación y entrenamiento de Brigadas de emergencias.-
- Brigadas contra incendio, de evacuación, de apoyo, de control y de primeros auxilios.

- Planes de acción para casos de Emergencias

#### 4. RIESGOS FÍSICOS.

- El ruido industrial y sus efectos.
- El nivel sonoro continuo equivalente.
- Valores límites. Los efectos del ruido.
- Precauciones y medios de protección.
- Las radiaciones no ionizantes de soldaduras.
- Los efectos de las radiaciones.
- Medidas de protección contra las radiaciones.

#### 5. RIESGOS ERGONOMICOS.

- Trabajo en la Oficina.
- Posturas correctas.
- Esfuerzos del trabajo.
- Levantamiento y transporte de cargas.
- Confort térmico, sonoro y visual.

#### 6. ORDEN Y LIMPIEZA:

- Concepto básico.
- Espacios de Trabajo.
- Demarcación y señalización.
- Programas: Las cinco S.
- Consignas generales.-

#### 7. SEGURIDAD HUMANA (Autoprotección Personal).

- La autoprotección Personal y las Emergencias.- Concepto general.-
- autoprotección personal y evacuación. Antecedentes.-
- Emergencias: clasificación de Emergencias.-
- La evacuación: concepto. Fases o momentos.-

- Manual de Autoprotección: El Rol del Grupo de Evacuación.-
- Planes de Acción Contra Emergencias.-
- Acciones a desarrollar según la clase de Emergencia.-
- Procedimientos establecidos.-
- Vías y medios de Evacuación.-
- Puntos de Reunión.-
- Consignas de Evacuación.-
- Brigadas de Emergencia.
- implantación y mantenimiento del plan:

#### 8. PRACTICAS DE EXTINCION.

- Concepto de Combustión.
- Clasificación del Fuego.
- Tipos de Matafuegos.
- Técnicas de extinción de fuegos según su clase.
- Simulacros de extinción de fuegos clase “A” y “B” con matafuegos.
- Nociones sobre Brigada contra Incendio.
- Coordinación con Servicios Públicos de Emergencia.

#### 9. CONCEPTO DE H.S.T. Y SUPERVISIÓN.

10. La Higiene y Seguridad en el Trabajo. Responsabilidades.
11. derechos y obligaciones: la ley 24.557 – de riesgos del trabajo, derechos, deberes y prohibiciones.
12. -. las aseguradoras de riesgos del trabajo.
13. - los empleadores:
14. - los trabajadores:
15. los elementos de protección personal: su uso obligatorio.-
16. Política de seguridad en la Empresa/Institución:
17. El Riesgo de Incendio y Explosión.-
18. El Riesgo de Cortes, Lesiones y Traumatismos en General.-
19. Primeros Auxilios.-

- 20. El Riesgo Ergonómico.-
- 21. Obligatoriedad del uso de EPP.-
- 22. Método de Trabajo Seguro.-
- 23. SUPERVISORES: Funciones y Responsabilidades:
- 24. Aptitudes y condiciones personales.
- 25. El Supervisor: selección - designación.

**Capacitación. Programa propuesto.**

Se dictarán cursos destinados a poner en conocimiento de los trabajadores, los riesgos a los cuales se encuentran expuestos, y las medidas de seguridad a tomar para evitar accidentes. Al mismo tiempo, se procederá a implementar las medidas de ingeniería propuestas, con las siguientes características:

Nivel	Temas
<b>Superior</b>	Aspectos generales y fundamentales sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo Problemas y repercusiones económicas de la siniestralidad
<b>Medio y operativo</b>	Misión del mando medio en el sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (S. y S.O.) Programa sobre riesgos específicos en el Establecimiento (ver aparte).

Todas las capacitaciones estarán a cargo del responsable del Servicio Externo de Higiene y Seguridad en el Trabajo; y serán dictadas en la Empresa dentro de los horarios de trabajo.

El programa de capacitación para **cada nivel, con los temas, días y duración** de los mismos; se detalla a continuación:

MULTICOR S.A.		<b>Cronograma de Capacitación en H.S.T.</b>								Hoja <u>  1  </u> de <u>  1  </u> Fecha Emisión: <u>  12/04/24  </u> Preparó: Aprobó:						
Item	Descripción	Avance			May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic				
		(%)														
1	Riesgos Mecánicos (caídas, cortes, atrapamiento, etc)					x										
2	Riesgos Eléctricos Precauciones					x										
3	Riesgo de Incendios y Explosiones							x								
4	Riesgos Físicos (ruido, carga térmica)										x					
5	Riesgo Químicos (disolventes)								x							
6	Riesgos Ergonómicos (Téc. Levant. Y Transp. cargas)															
7	Orden y Limpieza									x						

	Emergencias:																		
8	Plan de Acción												x						
	Práctica de Extinción y Formación de Brigadas																		
9														x					
	Métodos de Trabajo Seguro																		
10									x					x					
FPC 04/01_Plan, Abril 2024.																			

**Organización del Sistema de Prevención.**

**1.0. SISTEMA DE ADMINISTRACION DE LOS RIESGOS LABORALES.**

**1.1. Introducción.**

La accidentalidad o siniestralidad laboral evidentemente origina un alto costo: social, laboral y económico contrastado por diferentes informes realizados tanto por Organismos Públicos Nacionales (en especial la SRT) e Internacionales como por Entidades Privadas tales como Fundaciones, Organizaciones Empresariales y Sindicales.

Con el objeto que las empresas **consigan mejoras continuas** en la reducción de riesgos, mediante la **gestión sistemática** de la prevención, se hace necesario desarrollar un **sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que alinee los objetivos de la empresa** con los de la **seguridad y la salud** de los trabajadores.

Su aplicación en el **largo plazo será la herramienta** que ayude a reducir, significativamente los accidentes en el trabajo.

Por ello, las **pequeñas y medianas empresas** (PyMEs), como en nuestro caso, deben tener en cuenta que si bien los principios generales tratados en las normas Iram se aplican a toda organización, deberán ser selectivas con los

aspectos que se aplican directamente a ellas. Las organizaciones **pequeñas necesitan primero** asegurar que cumplen con los requisitos legales y luego en el tiempo **apuntar al mejoramiento continuo**.

En este estudio, vamos a adoptar, principalmente, los lineamientos guía que ofrece la “gestión integrada” de la norma **IRAM 3801** sobre la **Estructura organizativa, planificación e implementación, Evaluación de Riesgos, Medición del Desempeño y Auditoría**, todos ellos necesarios para un efectivo sistema de gestión de SySO.

La Ley vigente en materia de prevención de riesgos laborales, supone las **actividades y acciones** que deben efectuarse para mantener una **protección eficaz** de los trabajadores en cuanto a su seguridad y salud en el trabajo, se acometan desde una perspectiva más acentuadamente preventiva y más centrada en la propia empresa, así como la exigencia al empresario que conozca y evalúe los riesgos derivados de su actividad con el fin de eliminarlos mediante la aplicación de una gestión preventiva.

Desde un principio, dada la **relación entre** peligro y accidente o enfermedad profesional, las técnicas para evitar la aparición de éstos se han basado en la **eliminación del peligro**, la **posibilidad de acceder** el trabajador al mismo o el **tiempo de exposición**.

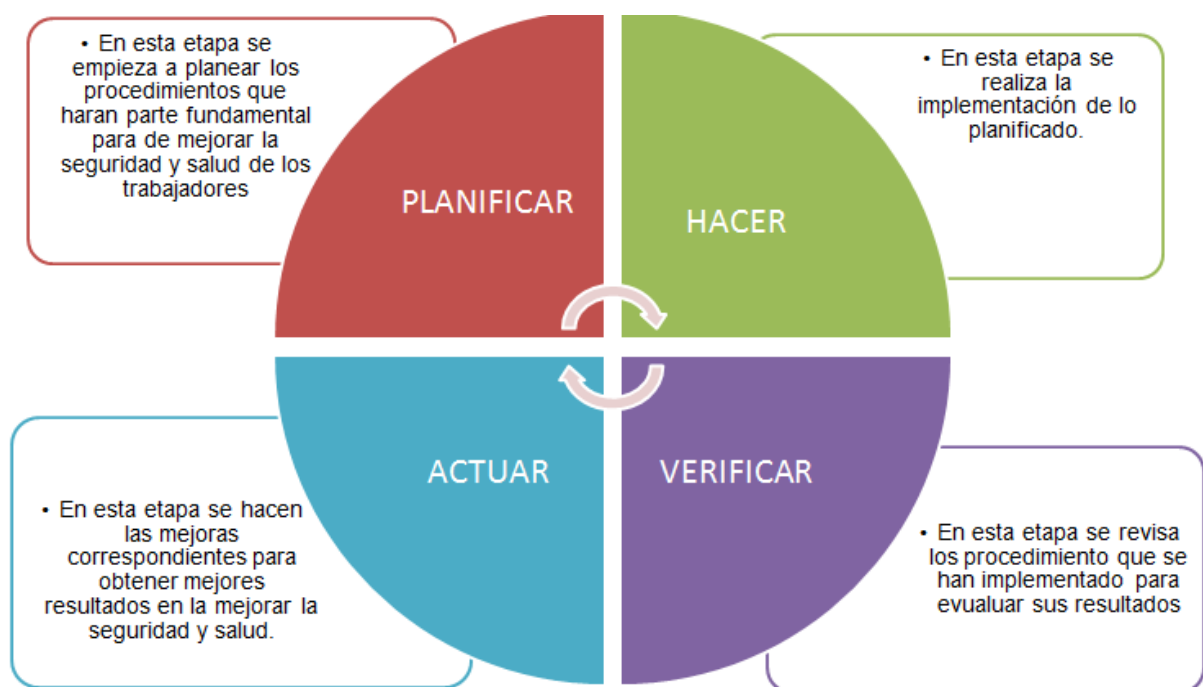
Las Directrices de **la OIT relativas a los SG-SST** están basadas en el ciclo de mejora continua. Este concepto **es un proceso basado** en el principio del Ciclo Deming “**Planificar-Hacer- Verificar-Actuar**” (PHVA), concebido en el decenio de 1950 para supervisar los resultados de las empresas de una manera continua. Al aplicarse a la SST:

- **“Planificar”** conlleva establecer una política de SST, elaborar **planes** que incluyan la asignación de recursos, la facilitación de competencias profesionales

y la organización del sistema, la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos.

- La fase “**Hacer**” hace referencia a la **aplicación y puesta en práctica** del programa de SST.
- La fase “**Verificar**” se centra en evaluar los resultados tanto activos como reactivos del programa.
- Por último, la fase “**Actuar**” cierra el ciclo con un **examen del sistema** en el contexto de **la mejora continua** y la preparación del sistema para el próximo ciclo.-

**Gráfico 1: El Ciclo Deming.**



El **proceso de mejora continua** es un concepto del siglo XX que pretende mejorar los **productos, servicios y procesos**.

Postula que es una actitud general que debe ser la base para asegurar la **estabilización del proceso** y la posibilidad de mejora. Cuando hay crecimiento y

desarrollo en una organización, es necesaria la **identificación de todos los procesos** y el **análisis mensurable** de cada paso llevado a cabo. Algunas de las herramientas utilizadas incluyen las **acciones correctivas, preventivas** y el análisis de la **satisfacción en los miembros o clientes**. Se trata de la forma más efectiva de **mejora de la calidad** y la **eficiencia** en las organizaciones. En el caso de empresas, los sistemas de gestión, normas ISO y sistemas de evaluación ambiental, se utilizan para conseguir calidad total.

## **1.2. Implantación de un Sistema de Gestión en Prevención de Riesgos Laborales.**

Los peligros y riesgos en los ámbitos laborales, **es una situación real o potencial** y por ello, se **identifican**, se **valoran** y se **toman medidas preventivas y correctivas** a los fines de **su eliminación, o reducción y control**. No obstante, incluso en aquellos lugares donde se adoptan de forma satisfactoria medidas de protección técnica, se siguen produciendo accidentes como ya se ha indicado en apartados anteriores. Existen otra **serie de factores** que pueden generarlos, por ejemplo, el ambiente de trabajo los **actos inseguros** llevados a cabo por parte de los trabajadores.

Las empresas **han gestionado** la prevención creando o utilizando **organizaciones paralelas, poco integradas en su organización** y con una visión a corto plazo que **pretende la reducción** de la siniestralidad, llegar a accidentes cero.

En las grandes empresas se ha favorecido **una gestión técnica** de la prevención, generando **sistemas de gestión tecnificada no yendo más allá de meras instrucciones de trabajo, olvidando el diseño e implantación** de procesos de gestión preventiva.

**Se da información incompleta y engañosa, alimentan el pensamiento de la organización a corto plazo y no estudian las tendencias** de la

siniestralidad, **no favoreciendo una mejora continua** de la prevención de los riesgos laborales. En este caso, **se propone la mejora** en ese sentido, adoptando un **Sistema de Gestión de los mismos basados en los estándares de la Norma Iram 3.800.**

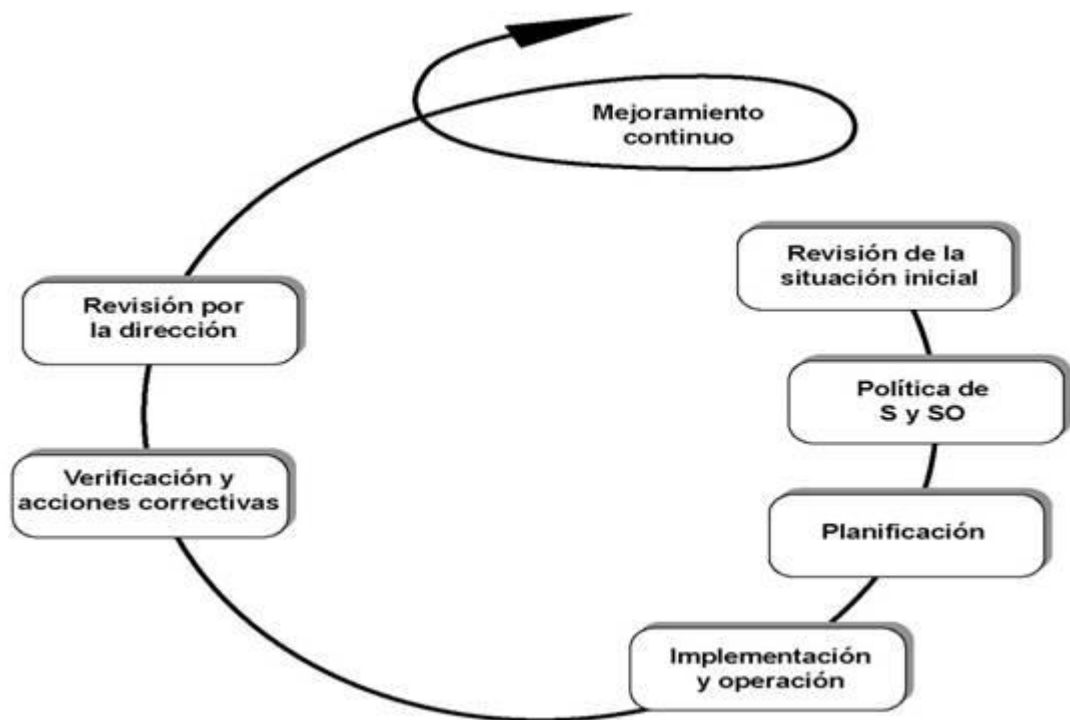


GRÁFICO Nº 2: Modelo de gestión SSySO de Iram 3800.

La OIT, señala que el futuro de un SG-SSO radica en lograr el equilibrio adecuado entre los enfoques voluntario y obligatorio que reflejan las necesidades y la práctica a nivel local.

En todos los países, la aplicación de la seguridad y la salud en el trabajo y el cumplimiento de los requisitos de conformidad con la legislación nacional son responsabilidades que incumben al empleador. La aplicación de un enfoque sistémico de la gestión de la SSO en una organización (empresa) asegura que

el nivel de prevención y protección se evalúa y mantiene continuamente a través de mejoras apropiadas y oportunas.

La mayoría de las organizaciones podrían beneficiarse del concepto del SG-SSO si tienen en cuenta una serie de principios importantes al decidir aplicar el enfoque sistémico de la gestión de su programa de SSO. Los sistemas de gestión no son la panacea universal, y las organizaciones deberían analizar con detenimiento sus necesidades en relación con sus medios, y adaptar su SG-SSO en consecuencia. Esto puede llevarse a cabo haciéndolo más flexible o menos formal. El personal directivo debe asegurarse de que el sistema **esté concebido para mejorarse a sí mismo** y que se centre permanentemente en **los resultados de las medidas de prevención y protección**, en lugar de en sí mismo. También debe asegurarse de que las auditorías contribuyan al proceso de mejora continua en lugar de convertirse en un mecanismo para mejorar únicamente las puntuaciones de las auditorías.

### **1.3. Revisión de la situación inicial.**

A los efectos de definir la organización más adecuada para la gestión del Sistema de SySO en esta Empresa, en principio vamos a considerar la situación inicial respondiendo a la pregunta: “¿Dónde estamos ahora?” con respecto de sus condiciones de seguridad y disposiciones existentes, implementación del sistema, contralor y medición de desempeño.

En principio debemos destacar que la Empresa en tratamiento, MULTICOR S.A., se trata de un Establecimiento con baja siniestralidad ya que durante los últimos cinco años (2019 al 2023), sólo registra un promedio de dos accidentes, es decir, menos de un accidente por año.

En virtud de los accidentes ocurridos, en total dos, se han registrado seis (06) **días caídos** por esa razón. Como los días caídos fueron por lesiones leves, se aprecia que la Empresa, ha debido afrontar los costos de esos días caídos en un porcentaje del orden del 100 %.

Los **indicadores de siniestralidad** en los últimos cinco años, se puede decir que desde el año 2.019 al 2.023, en la Empresa se han registrado dos (2) accidentes leves y con baja laboral. En ellos advertimos que las partes afectadas por los accidentes son los **dedos de las manos** con una incidencia del 50 % de los hechos, producida por “**heridas cortantes**”; Como se aprecia, el accidente **no se produjo durante la operación con las maquinas**, sino que sucedió en **tareas operativas extras**, que implican **tareas manuales de corte** con trincheta de la plancha de caucho. La otra parte afectada es la rodilla con una incidencia del 50% de los hechos, producida por “choque con objetos”

El análisis comparativo de siniestralidad de esta Empresa, con los de la información de la SRT, nos dice que los “**indicadores globales o índices**” de **frecuencia, gravedad e incidencia**, para la “industria manufacturera”, son bajos en comparación con los **registrados en su rubro según** la SRT, para el período enero 2019 – diciembre 2023.

De todos modos, la situación, **marca a las claras los graves perjuicios** que ocasionan los accidentes en todos los órdenes de las actividades laborales y sociales.-

En cuanto se refiere a los requisitos de la legislación vigente sobre SsySO, esta Empresa cumple parcialmente con los requisitos de legislación vigente. **No dispone** de documentación que registre mediciones de “iluminación artificial”, de “nivel de ruido” (NSCE).

El Establecimiento **califica según el Dto. 170/96 en el segundo nivel**, lo cual implica el cumplimiento de las obligaciones que se consideren básicas en materia de higiene y seguridad. Debería desarrollar en las etapas correspondientes para acceder al tercer, en un período acordado con la ART contratada.

Este proceso será un instrumento de gestión. Para obtener un ciclo cerrado de gestión; el sistema incluirá una evaluación sistemática, documentada y objetiva en materia de prevención de riesgos laborales.

La implementación de **los planes y programas** que se desarrollen, contribuirá a la mejora continua del sistema.

El objetivo es determinar la eficacia de los métodos empleados por la empresa, y la capacidad de las medidas de ingeniería tomadas.

Las auditorías de la gestión de prevención, se adecuarán para la aplicación periódica, permitiendo la detección del estado de la situación, para así permitir incorporar las mejoras oportunas. Para ello es preciso disponer de cuestionarios actualizados y adecuados a la estructura y organización de la empresa.

#### **1.4. Política de seguridad y salud ocupacional.**

En este caso, se propone una política al nivel directivo, en este caso el Gerente, quien **definirá, documentará, aprobará y respaldará** su política de SsySO, para su crecimiento, la mejora continua de las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo, para el desarrollo de condiciones de trabajo óptimas para sus trabajadores.

La dirección establecerá el **compromiso formal** y asume la **responsabilidad por el mantenimiento y mejora continua** del sistema de administración de riesgos.

Del mismo modo pretende mantener una actitud hacia la seguridad basada en la autoevaluación de la organización, en la realimentación de la experiencia operativa, en el desarrollo tecnológico y en la previsión del mantenimiento preventivo de los equipamientos e instalaciones que pudieran afectar la seguridad.

También realizará permanentemente **cursos de capacitación y entrenamiento** para el personal del Establecimiento, en las Áreas de producción y administración vinculadas a la seguridad.

Los **objetivos** que se establecen son:

- **Respetar y cumplir** con la normativa legal vigente y los vinculados con la Seguridad y Salud Ocupacional (S. y S.O.).
- **Mantener y operar** equipos e instalaciones de **modo seguro**.
- **Promover la seguridad** dentro y fuera del trabajo.
- **Crear programas**, sistemas y técnicas de prevención de accidentes de trabajo, accidentes in itinere y enfermedades profesionales, poniendo atención en las causas que los originan.
- **Desarrollar y participar** en entrenamientos y programas de educación para identificar los riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional (S. y S.O.)
- **Corregir las deficiencias**, a través de la modificación de las condiciones y medio ambiente de trabajo.
- **Capacitar al personal** que forma parte de la empresa sobre los riesgos específicos en el trabajo al que están expuestos.

La dirección asegurará que esta política sea **participativa, difundida, comprendida, implementada y mantenida** por todos los miembros de la misma.

#### **1.4.1. Visión de la Empresa.**

La visión de la Empresa **es lograr un sistema de gestión de S. y S.O. del cual sean partícipes todos los estamentos** de la misma, a fin de llegar a ser una empresa **líder en el mercado**, cumpliendo con los estándares de calidad exigidos, comprometiéndose con el medio ambiente y alcanzando la excelencia en calidad y seguridad.

#### **1.4.2. Misión de la Empresa.**

La misión de la Empresa, **es desarrollar y mantener una alianza** con todos los clientes, empleados, proveedores y comunidad, con una confianza compartida, en busca de la mejora continua.

Procurará la mejora personal y profesional de los miembros de la organización, propiciando ambientes de trabajo seguros y saludables, que contribuyan al mejoramiento progresivo y permanente de su calidad de vida, generando su desarrollo en los aspectos **físicos, psicológicos y sociales**, así como su adecuada interacción con su entorno laboral.

#### **1.5. Estructura organizativa del SS y SO.**

La organización propuesta **para la gestión** de SsySO, sobre la cual se articulará toda la acción preventiva, con la necesidad de su gestión y aplicación real y efectiva para la integración de la prevención en la empresa, es la creación de **un Comité Interno de Seguridad y Salud Ocupacional (CISySO)**, en acción coordinada con el Servicio Externo de Higiene y Seguridad en el Trabajo, y estará compuesto por las siguientes representantes o personas:

- Representante de la dirección.
- Gerente de producción industrial.
- Encargado de cada área.
- Responsable del Servicio Externo de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

##### **1.5.1. Funciones y Responsabilidades.**

Las **funciones y responsabilidades** del C.I.S.yS.O, son las que a continuación se mencionan:

- **Desarrollar, publicar y comunicar** la Política de Seguridad y Salud Ocupacional adoptada por la empresa.

- **Desarrollar e implementar** un sistema integrado de gestión en conjunto con las demás áreas (Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente).
- **Elaborar reglamentaciones**, normas y procedimientos internos de acuerdo a la legislación vigente para el desarrollo del trabajo con calidad y sin riesgo para la salud del trabajador y el medio ambiente adyacente.
- **Implementar un sistema para limitar el impacto** ambiental de los procesos que se realizan en la empresa.
- **Cumplir con las funciones de desarrollo** e implementación de proyectos y planes determinados.
- **Implementar un sistema interno de notificación**, por medio de cual los operarios puedan informar al comité, sobre situaciones de peligro y/o riesgo que hayan experimentado o percibido.

#### 1.5.2. Del Servicio Externo de Higiene y Seguridad en el Trabajo

Según lo establecido en el art. 10° del Dto. N° 1338/96, el Servicio Externo de Higiene y Seguridad en el Trabajo tiene como misión fundamental implementar la política fijada en el establecimiento en la materia, tendiente a determinar, promover y mantener adecuadas condiciones ambientales en los lugares de trabajo. Asimismo deberán registrar las acciones ejecutadas, tendientes a cumplir con dicha Política.

Conforme el Dto. 1338/96, el Establecimiento en cuestión, por los riesgos es CATEGORIA "B". En consecuencia, teniendo en cuenta dicha categoría y los trabajadores equivalentes, le corresponde un Servicio de Higiene y Seguridad con una asignación de ocho horas-profesional mensual.-

La función y responsabilidad que deberá cumplir el Servicio Externo de Higiene y Seguridad en el Trabajo, además de la participación en el Comité Interno de S. y S.O. y las que están definidas por las leyes, decretos y disposiciones de la S.R.T., será la de llevar adelante la gestión del sistema de riesgo laboral, por lo que deberá entre otras acciones, llevar a cabo lo siguiente:

- Realizar programas de capacitación para los distintos niveles del personal que desarrolla tareas en el establecimiento, con la frecuencia que sean requeridas en los distintos temas
- Controlar el cumplimiento de las normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo, adoptando medidas preventivas, principalmente referidas a condiciones ambientales, equipos, instalaciones, máquinas, herramientas y elementos de trabajo, prevención y protección contra incendio
- Especificar las características, usos y conservación de los elementos de protección personal; y todo lo relacionado con los estudios y proyectos sobre las instalaciones con referencia a las aplicaciones, cambios y/o modificaciones en el área de su competencia
- Realizar la evaluación periódica de los riesgos, para la detección de otros que puedan llegar a aparecer.
- Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos.
- Auditar el sistema.
- Realizar y documentar las mediciones ambientales, según las leyes, decretos y disposiciones.

#### 1.6. Reuniones de Trabajo. Auditorías.

Se implementarán reuniones periódicas de trabajo, **para integrar la prevención** en la planificación de las actividades laborales y el análisis de posibles contingencias que surjan, implementando así las recomendaciones surgidas de la aplicación de los distintos programas, planes y auditorías, inspecciones, otros.-

Las mismas tendrán como fin lograr un sistema proyectado hacia la “**mejora continua**”, que será retroalimentado por el mismo sistema de auditorías.



#### 1.6.1. Auditorías.

Queda claro que **un buen sistema** de prevención y control **es la principal arma** a la hora de enfrentarse con una problemática de consecuencias múltiples. En nuestro país, los valores que muestran los indicadores de siniestralidad en este tipo de industrias, reflejan un **valor sumamente alarmante**. Esto induce a pensar que en las empresas **no se toma conciencia** desde la dirección, sobre la importancia de la seguridad en ellas, sus consecuencias y efectos que luego se manifiestan de forma negativa en la salud de los trabajadores, en el **capital de la empresa** y sobre todo en la **productividad de** la organización.

Para la SRT, entidad que lleva a cabo y concentra las estadísticas de accidentabilidad de todos los rubros en nuestro país, las **“Industrias manufactureras”** se observa la tabla de índices de incidencia global según provincia y sector económico se puede ver claramente que Córdoba es una de las principales provincias afectadas por la siniestralidad laboral en el sector manufacturero. Este índice indica la cantidad de accidentes que se producen cada mil trabajadores expuestos en un año (SRT, 2010). Para **revertir dicha situación**, además de la planificación, la implementación de las acciones preventivas y correctivas, es fundamental el **control de gestión** del SsySO, mediante un **plan de auditorías**.

Los **objetivos** que persiguen las **auditorías** son los siguientes:

- **Comprobar cómo** se ha realizado la **evaluación inicial** y periódica de los riesgos, analizar sus resultados y verificarlos, en caso de duda.
- **Comprobar que el tipo y planificación** de las actividades preventivas se ajusta a lo dispuesto en la normativa general, así como a la normativa sobre riesgos específicos que sea de aplicación, teniendo en cuenta los resultados de la evaluación.
- **Analizar la adecuación** entre los **procedimientos y medios** requeridos para realizar las actividades preventivas y los recursos (propios o concertados) teniendo en cuenta, además, el modo en que están organizados o coordinados en su caso.
- La auditoría o evaluación se define como un **instrumento de gestión** que ha de incluir una evaluación sistemática, documentada y objetiva de la eficacia del sistema de prevención, realizado de acuerdo con las normas técnicas establecidas o que puedan establecerse y teniendo en cuenta la información recibida de los trabajadores.

### 1.7. Planificación de requisitos del SsySO.

En general, es importante señalar **que el éxito o el fracaso** de la actividad que se ha planeado puedan ser vistos con claridad. Para ello la organización, luego de identificar los requisitos de SYSO, luego establecer un criterio de desempeño definiendo: **qué es lo que se debe hacer**, quién es el responsable, **cuándo se va a hacer** y **cuál es el resultado esperado**. Para ello, en este caso vamos a observar el criterio y guía de las Normas Iram 3800/01.

## 1.8. Disposiciones de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

La organización tomará las disposiciones necesarias para cubrir las áreas clave siguientes:

- a) **objetivos y planes globales**, incluyendo el personal y los recursos necesarios para que la organización cumpla su política;
- b) **poseer o tener acceso** a suficiente conocimiento de SYSO, habilidades y experiencia para administrar sus actividades en forma segura y en concordancia con los requisitos legales;
- c) **planes operativos** para implementar disposiciones de control de los riesgos identificados, evaluados y priorizados.
- d) **planificación** para las actividades de control operativo.
- e) planificación para la medición del desempeño, acciones correctivas y preventivas, auditorías y revisión de la gestión.-
- f) implementación de las acciones correctivas y preventivas que resulten necesarias.

## 2.0. Planificación general.

### 2.1. Estructura y responsabilidad.

La **responsabilidad final** por la seguridad y la salud ocupacional recaerá en el **nivel más alto** de la organización. Este nivel asignará a uno o más de sus miembros la responsabilidad específica de asegurar que el sistema de gestión de SySO sea implementado de manera adecuada y del cumplimiento de los requisitos en todos los lugares y esferas de operación dentro de la organización.

En todos los niveles de la organización se **definirán, documentarán y comunicarán** roles, responsabilidades y autoridades, de modo de asegurar que las personas sean:

- a) responsables de la seguridad y la salud de aquellos a los que dirigen, de ellos mismos y de aquellos con los que trabajan;
- b) conscientes de su responsabilidad por la seguridad y la salud de las personas que puedan verse afectadas por las actividades que controla, ej.: contratistas y el público en general;
- c) conscientes de la influencia que puedan tener su acción o inacción en la efectividad del sistema de gestión de SySO.

#### **2.1.1. Capacitación, toma de conciencia y competencia.-**

La organización tomará recaudos para **identificar las competencias requeridas**, en todos los niveles dentro de ella y organizará la capacitación a medida y en función de los riesgos, de modo de asegurar que todos los empleados sean **competentes** para cumplir con sus obligaciones y responsabilidades.

El programa de **capacitación para cada nivel**, con los temas, días y duración de los mismos; será la que se detalla a continuación:

MULTICOR S.A.		<b>Cronograma de Capacitación en H.S.T</b>								Hoja <u>  1  </u> de <u>  1  </u> Fecha Emisión: <u>  12/06/2024  </u> Preparó: Aprobó:						
Item	Descripción	Avance			May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic				
		(%)														
1	Riesgos Mecánicos (caídas, cortes, atrapamiento, etc)				x											
2	Riesgos Eléctricos Precauciones					x										
3	Riesgo de Incendios y Explosiones							x								
4	Riesgos Físicos (ruido, carga térmica)										x					
5	Riesgo Químicos (disolventes)								x							
6	Riesgos Ergonómicos (Téc. Levant. Y Transp. cargas)															x
7	Orden y Limpieza										x					
8	Emergencias: Plan de Acción											x				
9	Práctica de Extinción y Formación de Brigadas												x			
10	Métodos de Trabajo Seguro															x

### 2.1.2. Comunicaciones.

La organización establecerá y mantendrá:

- a) la **efectiva y abierta** comunicación de la información de SYSO;
- b) la **provisión de asesoramiento** y servicios de especialistas;
- c) la **participación del personal** y consulta con éste, para aumentar su compromiso con la política y con su implementación.

### 3.0. Documentación del sistema de gestión de SySO.

La organización dispondrá de la **suficiente documentación**, adecuada a sus necesidades, para permitir que los planes de SYSO **sean completamente implementados** y que la documentación sea mantenida al mínimo requerido para su efectividad y eficiencia.

#### 3.1. Control de la documentación.

La organización tomará las medidas necesarias para **asegurar que los documentos estén actualizados** y **sean aplicables** al propósito para el cual fueron concebidos, supervisados por la Dirección del Establecimiento.

##### 3.1.1. Control operativo.

Es **importante que la SYSO**, en su sentido más amplio, se encuentre totalmente **integrada en todo el ámbito de la organización** y dentro de todas sus actividades, cualquiera sea el tamaño o la naturaleza de su operación (o actividad).

En la **implementación de la política y de la gestión efectiva** de SYSO, la organización asegurará que las actividades se **realicen de manera segura** y de acuerdo con las disposiciones vigentes, debiendo:

- a) **definir la asignación** de responsabilidades y niveles de dependencia en la estructura gerencial;
- b) **asegurar que las personas** tienen la autoridad necesaria para llevar a cabo sus responsabilidades;
- c) **asignar los recursos** adecuados conforme a su naturaleza y tamaño.

### **3.1.2. Preparación y respuestas ante emergencias.**

La organización establecerá y **mantendrá procedimientos** para identificar su potencial para **enfrentar y responder ante accidentes y situaciones de emergencia** previsibles y para **anticipar y mitigar** sus efectos y consecuencias.

La organización **examinará y revisará**, cuando sea necesario, sus planes de contingencia y de respuesta para enfrentar las emergencias previsibles, en particular luego de que se hayan producido accidentes o situaciones de emergencia.

La organización también probará periódicamente tales procedimientos, cuando ello sea factible.

## **4.0. Verificación de acciones preventivas y correctivas.**

### **4.1. Acciones Preventivas y Correctivas**

Deberán aplicarse las disposiciones relativas a la adopción de medidas de ingeniería en base a los resultados de la **supervisión y medición de la eficacia**

y **eficiencia del sistema de gestión** de S. y S.O., de las auditorías y de los análisis realizados por la dirección.

Estas medidas deberán ser identificadas y analizadas según cual haya sido la causa de la disconformidad de acuerdo a la reglamentación vigente y/o disposiciones del sistema de S. y S.O.; como también deberá adoptarse, planificarse y comprobarse la eficacia y la documentación de las medidas de ingeniería (preventivas, mitigación y correctivas), incluyendo los cambios realizados al sistema de SS. y S.O.

Cuando la evaluación del sistema de gestión de S. y S.O. revele que las medidas de ingeniería referentes a los peligros y riesgos **sean inadecuadas o ineficaces**, éstas deberán ser analizadas por el Servicio Externo de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

El cronograma de actividades, vinculadas especialmente con las “MEDIDAS CORRECTIVAS”, tienen como objetivos principales:

- e) Mejorar y mantener buenas condiciones ambientales de trabajo.-
- f) Mejorar y mantener protecciones en maquinaria/instalaciones.-
- g) Capacitar anualmente sobre riesgos ocupacionales y medidas para a evitar/disminuir accidentes y enfermedades profesionales.
- h) Cumplimentar legislación y exigencias de A.R.T.-

Referencias:  Programado.  en ejecución.  realizado.

ítem	Actividades específicas – correctivas meses	1	2	3	4	5	6	7	8
01	Demarcar pasillos y puestos de trabajo en interior del Establecimiento	X							
02	Demarcar y señalizar zonas de carga y maniobra en el exterior del Establecimiento		X						
03	Revisar/verificar protecciones en maquinaria del Establecimiento						X		
04	Revisar/verificar protecciones en instalaciones eléctricas, neumáticas, hidráulicas			X					
05	Verificar condiciones de Orden y Limpieza en todo el Establecimiento				X				
06	Verificar el uso correcto de los EPP entregados al personal del Establecimiento					X			
07	Verificación de Sistema de Protección Contra Incendio y sus condiciones operativas								X
08	Investigar accidentes de trabajo con fines preventivos								
09	Realizar Programa ergonómico							x	
10	Medir NSCE				x				
11	Medir intensidad de iluminación artificial						x		
12	Hacer Estudio termográfico	x							
13	Desarrollar procedimientos de trabajo seguro			x					
14	Revisar protección zona carga tintas base solvente en impresora								x

En mérito a lo expuesto sobre los riesgos en general, a continuación se propone una estrategia de intervención de la situación laboral planteada a los fines de reducir a la mínima expresión los riesgos más significativos en el Establecimiento:

<p><b>Medidas correctivas:</b></p> <p>Demarcar el puesto de trabajo y pasillos de circulación vehicular.</p> <p>Aplicar “procedimiento de trabajo seguro” (ver modelo de referencia aparte).</p> <p>Autorizar a utilizar las máquinas sólo a personas designadas por el encargado o titular, que han de ser informadas de los peligros y adiestradas en su manejo.-</p> <p>Notificar riesgos al personal (Art. 213 Dto. 351/79).</p> <p>Ejecutar un plan de mantenimiento preventivo de todas las máquinas y llevar un registro con fechas de revisión, ejecución de trabajos y firma del encargado.-</p> <p>Aplicar Programa ergonómico; Con método sistemático para prevenir, evaluar y manejar las alteraciones relacionadas con el sistema músculo-esquelético, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:</p> <p>Análisis de cada puesto de trabajo.-</p> <p>Prevención y control de lesiones.</p> <p>Manejo médico laboral.-</p> <p>Entrenamiento y educación.-</p>	
<p><b>Medidas preventivas:</b></p> <p>El personal no deberá pasar o estar bajo cargas suspendidas. Se mantendrá alejado de las mismas.</p> <p>No deberá utilizar las manos para acomodar puntales o gomas de apoyo.</p> <p>No deberá utilizar las manos para acomodar los ganchos mientras se inicia el movimiento de la carga.</p> <p>No deberá acompañar las cargas con las manos.</p> <p>Deberá usar los elementos de protección provistos (Casco, Guantes, Calzado de seguridad).</p> <p>Deberá controlar el estado de eslingas, ganchos, grilletes, argollas y otros) previo a utilizarlos.</p> <p>Deberá mantener el Orden y la Limpieza en el área de trabajo.</p> <p>No deberá viajar en el autoelevador o sobre los elementos en movimiento</p> <p>Deberá utilizar escaleras para acceder a lugares cuyas alturas superen los 2.00 m.</p> <p>No deberá saltar desde las plataformas del camión. Bajará y subirá por medio de escaleras.</p> <p>El operador del autoelevador no deberá movilizar las piezas por encima de personas.</p> <p>El operador deberá verificar, antes de comenzar su trabajo, el correcto funcionamiento y estado de las distintas partes del autoelevador.</p> <p>Deberá evitar que la carga golpee cualquier objeto.</p> <p>Al izar no deberá exceder el peso indicado en el autoelevador.</p>	

#### 4.1.1. Informe.

Se formalizan en **un informe específico** todos los detalles hallados en la **auditoría interna** de los distintos sectores de la empresa en materia de

electricidad e incendio, este es realizado por el jefe auditor y presentado luego a los directivos de la empresa.

#### **4.1.2. Evaluación del Sistema.**

Uno de los principales intereses en el SG-SST es la capacidad de evaluar los resultados del sistema y de determinar si mejora con el tiempo. La calidad de esta medición depende en **gran medida de la calidad** del mecanismo de auditoría (ya sea interno o externo) que se utilice, y de la **competencia de los auditores**.

Por lo general, una **auditoría** consiste en la supervisión de un proceso por una persona o un equipo competentes ajenos a dicho proceso. Las auditorías periódicas están concebidas **para ayudar a determinar** si el sistema de gestión de la SySO y sus elementos **se han establecido**, y **si son adecuados y eficaces** a la hora de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores y de prevenir incidentes. También proporcionan el medio para **evaluar los resultados** del sistema con el tiempo.

#### **4.1.3. Mediciones de Desempeño**

**La empresa deberá** mantener y establecer procedimientos para medir y monitorear periódicamente el desempeño del sistema de gestión.

Estos procedimientos deberán asegurar:

- **Monitoreo del grado** de cumplimiento de los objetivos de S. y S.O. de la empresa.
- **Mediciones cuantitativas y cualitativas** adaptadas a las necesidades de la empresa
- Medidas proactivas de desempeño.
- Medidas reactivas de desempeño, para monitorear los accidentes, incidentes y enfermedades profesionales.

- Registros de los datos de monitoreo y medición suficientes para un análisis de medidas de mitigación.

Las **mediciones se realizarán a través de indicadores** los cuales tendrán las siguientes características:

- Estarán en los procesos críticos.
- Representar fielmente lo que miden, es decir, directos.
- Cuantificables y calificables.
- Rentables.
- Fiables.
- Fáciles de mantener y obtener.
- Compatibles con otros indicadores.
- Tiempo real.
- Entendidos y consensuados por todo el equipo.

Las mediciones se van a realizar a través de estadísticas, las cuales serán distribuidas en toda la empresa para informar al personal los logros obtenidos, como así también las deficiencias del sistema, para así seguir trabajando en la mejora. De esto se encargará el Servicio de Seguridad e Higiene Externo, el cual lo hará mensualmente, además, deberán archivarse y se cargarán en el sistema permanentemente.

Los datos para la confección de estadísticas serán tomados de **encuestas realizadas al personal, clientes, proveedores**, inspecciones, evaluaciones de riesgo, los informes de investigación de accidentes y los distintos indicadores para medir el desempeño.

#### 4.1.4. Indicadores del SSySO.

Los indicadores (propuestos) que se utilizarán para medir el desempeño dentro de la organización serán:

INDICADORES DE SEGURIDAD		
Indicador	Descripción	Fórmula de medición
Índice de ausentismo (IFA)	Frecuencia de accidentes	$K = \frac{\text{N.º accidentes con incapacidad}}{\text{N.º de horas en exposición}}$
	K: Constante	$K = 2400 \times \text{N.º de trabajadores de la empresa}^*$
Índice de gravedad o severidad (IG)	Mide el número de días de incapacidad, considera los días de descanso adicionales con respecto del total de horas-hombre no laborables en un periodo de tiempo determinado.	$K = \frac{\text{N.º de días de incapacidad} + \text{días de desc.}}{\text{Total de horas-hombre sin laborar}}$
Índice de lesión incapacitante (ILI)	Relaciona el índice de frecuencia de accidentes con el de severidad para analizar el impacto de las acciones preventivas sobre el sistema de gestión.	$\frac{\text{IFA} \times \text{IG}}{1000}$
Días perdidos por accidentes	Total de días no trabajados por causa de un accidente	Número total de días
Días perdidos por enfermedades	Total de días no trabajados por motivo de enfermedad.	Número total de días
Número de accidentes de colaboradores	Total de accidentes de los colaboradores en cada empresa	$\frac{\text{N.º accidentes con incapacidad de colaboradores}}{\text{N.º de accidentes sin incapacidad de colaborador}}$
Número de accidentes de contratistas	Total de accidentes de los contratistas en cada empresa.	$\frac{\text{N.º accidentes con incapacidad de contratistas}}{\text{N.º de accidentes sin incapacidad de contratistas}}$

INDICADORES DE PREVENCIÓN DE RIESGOS		
Indicador	Descripción	Fórmula de medición
Eliminación de riesgos significativos en los macro procesos	Riesgos reducidos considerando en la medición los procesos que se encuentran involucrados dentro de los macro procesos sobre los riesgos totales identificados.	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de accidentes con incapacidad de cont.}}{\text{N}^\circ \text{ de accidentes sin incapacidad de contra.}}$
Eficiencia en la eliminación de condiciones inseguras	Capacidad de uso de recursos disponibles para la eliminación de condiciones inseguras.	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de condiciones inseguras eliminadas}}{\text{N}^\circ \text{ total de condiciones inseguras}}$
Eficiencia en la corrección de actividades inseguras	Capacidad de eliminación del mayor número de actividades inseguras posibles con respecto de las actividades observadas	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de actividades inseguras corregidas}}{\text{N}^\circ \text{ total de actividades inseguras obser.}}$
Eficiencia en el uso de EPP	Mide el número de personas que realmente usan EPP con respecto del número total de personas que deben utilizar obligatoriamente EPP.	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de personas que usan EPP}}{\text{N}^\circ \text{ total de personas que deben usar EPP}}$
Charlas de capacitación	Mide el número de charlas por número de asistentes.	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de charlas}}{\text{N}^\circ \text{ de asistentes a las charlas}}$
Capacitación en el SGSSO a colaboradores	Mide el número de horas dedicadas a la capacitación en el sistema de gestión con respecto del total de horas-hombre trabajadas por los colaboradores.	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de horas-hombre dedicadas a capacitar.}}{\text{N}^\circ \text{ total de horas-hombre}}$
Capacitación en el SGSSO a contratistas	Mide el número de horas dedicadas a la capacitación en el sistema de gestión con respecto del total de horas-hombre trabajadas por los contratistas.	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de horas-hombre dedicadas a capacitar}}{\text{N}^\circ \text{ total de horas-hombre}}$

INDICADORES DE PREVENCIÓN DE RIESGOS		
Indicador	Descripción	Fórmula de medición
Procedimientos de trabajos de riesgo	Mide el número de procedimientos de trabajos de riesgo elaborados con respecto del total de procedimientos requeridos.	$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de procedimientos elaborados}}{\text{N}^{\circ} \text{ total procedimientos requeridos}}$
Simulacros de planes de emergencia/contingencia	Mide el número de simulacros realizados en caso de emergencias o contingencias con respecto del total de simulacros programados.	$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de simulacros realizados}}{\text{N}^{\circ} \text{ total de simulacros programados}}$
Acuerdos realizados por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	Mide el número de acuerdos ejecutados con respecto del número total de acuerdos establecidos por el comité.	$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de procedimientos elaborados}}{\text{N}^{\circ} \text{ total de procedimientos requere.}}$
Prevención del impacto sobre el medio ambiente	Mide el número de acciones preventivas ejecutadas para prevenir daños o efectos nocivos sobre el medio ambiente sobre el número de acciones programadas.	$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de acciones preventivas ejec.}}{\text{N}^{\circ} \text{ total de acciones programadas}}$

#### 4.1.5. Programa Anual de Inspecciones.

Para obtener resultados sobre la evolución y avances de las mejoras propuestas se estableció el siguiente programa anual de inspecciones:

<b>Fecha de cumplimiento</b>	<b>Área a inspeccionar</b>	<b>Que se va a inspeccionar</b>	<b>Encargado</b>
Semanalmente	Todos los sectores	Orden y limpieza Cumplimiento de las normativas vigentes	Jefe de producción y personal del sector
Mensualmente	Donde corresponda	Control, estado y conservación de los equipos y maquinas	
Mensualmente	Todos los sectores	Uso, conservación y cuidados de los E.P.P.	Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo
Mensualmente	Todos los sectores	Estado, cartelería e iluminación de emergencia	
Mensualmente	Todos los sectores	Control de extintores portátiles y registro de cada uno	
Anualmente		Control de recarga de extintores portátiles Examen de corrosión, pérdidas y de los componentes internos como externos	Servicio de HST
Cada 5 años		Pruebas hidráulicas	
Mensualmente	Tablero general	Control de la llave general de corte eléctrico	Mantenimiento
Mensualmente	Todos los sectores	Control de las luminarias generales e instalaciones en general	
Trimestralmente	Todos los sectores	Verificación de las herramientas manuales, neumáticas y eléctricas	
Semestralmente	Donde corresponda	Equipos de servicios auxiliares	

## 5.0. Compromiso de la Dirección.

El éxito de las medidas de ingeniería y la concientización del personal respecto a su seguridad y de quienes los rodean, **estará relacionada con la decisión de los directivos de la empresa de brindar el apoyo**, a través de acciones concretas de prevención, que se vean manifestadas en todos los sectores de la empresa y puedan ser percibidas por todos los niveles de la organización.

Estas medidas incluyen:

Asignación de recursos materiales y humanos a la gestión de higiene y seguridad en el trabajo, orientados **hacia el desarrollo y aplicación** de soluciones de ingeniería, referente a los equipos, materiales necesarios para el mantenimiento adecuado de las instalaciones, elementos para la revisión habitual de los ambientes de trabajo, capacitación para el uso correcto y seguro de los equipos de trabajo, ejecución de auditorías y controles permanentes de la gestión.

Participación de la dirección y gerencias permanente, **mediante la realización de recorridos en la planta, demostrando la preocupación** por las condiciones de higiene y seguridad, el **cumplimiento por** parte de los trabajadores de las normas de higiene y seguridad, **identificando las necesidades** de capacitación. Mediante este tipo de acciones se evidencia el compromiso del nivel superior por la mejora de la seguridad y salud de sus empleados.

### **5.1. Premisa en prevención de riesgos.**

Los principios y compromisos, con el objeto de alcanzar los niveles más altos de Seguridad y Salud, considerados como principios básicos de la política de la Empresa serán:

Nuestros principios	Nuestro compromiso
<p>Estamos al servicio de nuestros clientes, comprometidos con la sociedad, el medio ambiente y la salud de nuestros trabajadores, respetando el marco legal y normativo establecido para cada caso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todo el personal con mando asegura unas correctas condiciones de los trabajadores a su cargo. Para ello, muestra interés y da ejemplo como parte de su función.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asumimos la necesidad de una mejora continua en la calidad de nuestros productos y servicios, de nuestros procesos y de nuestras condiciones de trabajo. Ello lo logramos con el trabajo bien hecho a la primera y asegurando que ninguna tarea sea realizada sin las debidas medidas de seguridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La empresa promueve y establece los medios necesarios para que la comunicación de deficiencias y/o sugerencias de mejora sean analizadas y, de ser posible, aplicadas. El espíritu de innovación y de mejora continua es fundamental para el futuro de nuestra empresa.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los accidentes de trabajo o cualquier lesión generada en el mismo son básicamente fallos de gestión y por tanto son evitables mediante una gestión adecuada que permita adoptar las medidas para la identificación, evaluación y control de los posibles riesgos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecemos cauces de intercambio de información y de cooperación entre nuestro personal y también con nuestros clientes y proveedores para mejorar continuamente el modo de seleccionar nuestros suministros, de realizar nuestro trabajo, de elaborar nuestros productos y de prestar nuestros servicios.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las personas constituyen el valor más importante que garantiza nuestro futuro. Por ello deben estar cualificadas e identificadas con los objetivos de nuestra organización y sus opiniones han de ser consideradas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informamos y formamos a los trabajadores sobre los riesgos inherentes a su trabajo, así como de los medios y las medidas a adoptar para su prevención. Para ello, disponemos de los procedimientos necesarios para el desarrollo de las diferentes actividades preventivas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas las actividades las realizamos sin comprometer los aspectos de Seguridad y Salud por consideraciones económicas o de productividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizamos todos los accidentes con potencial de daño e iniciamos su corrección de inmediato.</li> </ul>

## 6.0. Control de las Operaciones.

### 6.1. Procedimientos para Operaciones Normal y de Emergencia.

Para mantener las condiciones de higiene y seguridad y cumplir con lo expresado en la política de S. y S.O., se definirán para cada puesto de trabajo los riesgos a los cuales se encuentra expuesto el personal; las medidas de seguridad a adoptar para prevenir accidentes de trabajo.

Dichas planillas serán colocadas en cada sector, con el fin de que todo el personal que trabaje en esa área **pueda identificar a qué riesgos está expuesto**, que elementos de protección personal deben usar.

Para el caso de incendios y explosiones se **elaborará un “Manual de Autoprotección”**, realizando simulacros anuales para verificar la efectividad y comprensión del mismo, por parte de todas las personas del Establecimiento.

Disponer un Plan de Emergencias en la empresa para adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, a los efectos de controlar cualquier riesgo y limitar las consecuencias en caso de accidentes graves.

La finalidad de este documento es la planificación y organización humana para la utilización óptima de los medios técnicos previstos con la finalidad de reducir al mínimo las posibles consecuencias humanas y económicas que pudieran derivarse de la situación de emergencia.

Si bien en nuestro País tiene una legislación que no aparece como clara de modo tal obligue a elaborar un “Manual de Autoprotección” e implantar un plan de emergencia y de Evacuación (Art. 187 del Dto. Regl. 351/79 de la Ley Nacional 19.587/72 de Higiene y Seguridad en el Trabajo), estableciendo unas

directrices sobre como hacerlo, fijando unas condiciones o requisitos mínimos sobre sus características y contenido, resulta generalmente insuficiente para su implantación con garantías de eficacia.-

Para dar respuesta a la cuestión de ¿cómo elaborar un plan de emergencia?, en este Establecimiento acudimos a normativa española para el desarrollo del plan de emergencia contra incendios y de evacuación en este tipo de actividades industriales.-

La aplicación de aquella normativa facilita significativamente los pasos a realizar para evaluar el riesgo, redactar e implantar un plan de emergencia.-

El “Manual de Autoprotección”, deberá estar integrado por el “plan de emergencia” y “plan de evacuación”, de este Establecimiento se estructurará en cuatro documentos que cubran cuatro fases para su correcta aplicación:

- Documento 1: evaluación del riesgo.
- Documento 2: medios de protección.
- Documento 3: plan de emergencia.-
- Documento 4: implantación del Plan.-

En los establecimientos o edificios que corresponda la confección de un MANUAL DE AUTOPROTECCIÓN, se deberá simular (evacuación y práctica de fuegos clases A y B” con matafuegos y “líneas de ataque”) su implantación y que todas las personas, los integrantes y responsables de cada grupo, conozcan:

- los “procedimientos establecidos”,
- los “sistemas de alarmas a utilizar”,
- las “rutas de escape” y
- el o los “lugares de reunión”.-

El “*Manual de Autoprotección*” debe contemplar:

- los objetivos,
- una evaluación de los riesgos.
- un relevamiento de los medios de protección,
- un plan de emergencia y evacuación,
- una organización con definición de roles y responsabilidades,
- una implantación adecuada a cada realidad con simulacros periódicos.-
- Conformación de “Brigadas de Emergencias” integradas básicamente con: Grupo de ataque al fuego; grupo de Evacuación; Grupo de Primeros Auxilios; Grupo de Apoyo y Centro de Control o Guardia).
- Adoptar una organización simple a los fines de lograr mayor operatividad.

## **6.2. Procedimientos para la Aprobación de Nuevos Proyectos.**

Los procedimientos que sean modificados (instalaciones, procesos o equipos) deberán ser compatibles con las medidas de higiene y seguridad vigentes al momento del cambio. Para ello, los nuevos procesos deberán estar consensuados y aprobados por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, cuyas funciones y responsabilidades se encuentran establecidas en el ítem 3.8.3 (Del Comité Interno de S. y S.O.).

## **6.3. Los Recursos Humanos (RRHH): Ingreso y Selección del Personal.**

El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional conjuntamente con el área de recursos humanos establecerá los criterios que garanticen que el **perfil profesional** y la **capacidad del postulante** sean adecuadas a las exigencias y necesidades del puesto de trabajo.

Para la selección e ingreso del personal deberá tenerse en cuenta el tipo de actividad que desarrollará y los riesgos a los cuales estará expuesto, los

criterios de selección y exámenes de ingreso de aptitud psicofísicas, deberán realizarse de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente, por lo cual será importante establecer el perfil de cada puesto de trabajo.

A todo personal nuevo que vaya a ocupar un puesto dentro de la empresa se le realizará un examen pre-ocupacional de acuerdo a lo establecido por la legislación vigente.

#### **6.4. Participación de los trabajadores.**

La participación de los trabajadores es un **elemento esencial** del sistema de gestión de la SySO en la organización.

El empleador **deberá asegurar** que los trabajadores, y sus representantes en materia de SSO, sean consultados, informados y capacitados en todos los aspectos de SSO relacionados con su trabajo, incluidas las disposiciones relativas a situaciones de emergencia.

El empleador **deberá adoptar medidas** para que los trabajadores, y sus representantes en materia de SSO, dispongan de tiempo y de recursos para participar activamente en los **procesos de organización, planificación y aplicación, evaluación y acción** para perfeccionar el sistema de gestión de la SSO.

El empleador deberá asegurar, según corresponda, el establecimiento y el **funcionamiento eficiente** del Comité Interno de SYSO y el reconocimiento de los representantes de los trabajadores en materia de SYSO de acuerdo con la legislación y la práctica nacionales.

#### **7.0. Documentación del Sistema.**

El sistema de gestión de SS. y S.O. planteado requiere, para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, de una efectiva revisión, contar con la documentación adecuada, la cual se describe a continuación:

Responsable por área	Documentación mínima
Política de CS. y S.O.	Se deben llevar registro de la política establecida, como de las adecuaciones que se vayan efectuando con sus correspondientes fundamentaciones. Se deben documentar los medios de comunicación que se hallan utilizados para la divulgación de la misma.
Servicio HST	Se debe llevar un libro foliado donde se describirán las actividades desarrolladas por el Comité Interno de Seguridad y Salud Ocupacional. Se debe elaborar registros de las decisiones y acciones de los distintos niveles que integran dicha estructura. Se debe llevar registro de todos los comunicados que se efectúen a los distintos niveles de la empresa.
Capacitación	Se deben llevar registros de todos los temas dados en las distintas capacitaciones, sean estas de carácter general o específico. Se deben archivar todas las planillas de capacitación y notificación de riesgos a los trabajadores.
Planificación para emergencias y contingencias:	Se llevarán los registros de todas las acciones y actividades planificadas. Se llevarán los registros y análisis críticos de simulacros de evacuación y extinción de incendios realizados. Se archivarán las planillas y documentaciones correspondientes a la ejecución de lo planificado.
Investigación de accidentes e incidentes	Se debe llevar registros de todas las investigaciones internas y externas de accidentes e incidentes. Se llevarán a cabo iniciativas para evitar que vuelvan a producirse. Alentar la transmisión de información sobre todos los accidentes e incidentes para generar una mayor conciencia sobre las causas y circunstancias de estos.
Estadísticas de accidentes e incidentes	Se deberá definir la metodología empleada para la recolección de los datos, análisis y representación gráfica, para mantener un control mensual estadístico de los accidentes ocurridos dentro de la empresa y de los accidentes in itinere. Se debe verificar el cumplimiento de las normas de seguridad, detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas que originaron los mismos; Se deberá elaborar y/o revisar las normas de seguridad, y a su vez determinar los costos de los accidentes/incidentes. Se evaluará la aplicación de las pautas impartidas por el Servicio Externo de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
Revisión por la dirección	Llevar registro de los resultados de la verificación y/o evaluación de desempeño. Se deberá registrar informes y análisis de las auditorías y de las revisiones efectuadas por la dirección. Se archivarán todos los registros generados de evaluaciones y auditorías.

## 8.0. Auditorías.

Las auditorías son un análisis independiente y sistemático que determinan si los resultados de las actividades del sistema, cumplen con

las disposiciones previstas, y si se aplican de forma eficaz, para poder lograr los objetivos planteados.

Sirven como **mecanismo de control** que ayudan a detectar desviaciones dentro de los procesos de SS. y S.O. y advierten sobre las necesidades de tomar acciones correctivas para los distintos procesos del sistema de gestión de S. y S.O.

Además del seguimiento de rutina del desempeño de SSySO, la organización realizará auditorías periódicas que **permitan una apreciación más profunda y más crítica** de todos los elementos del **sistema de gestión**.

Las auditorías **serán conducidas por personas debidamente calificadas** y con competencia reconocida por las normas vigentes. Estas personas serán independientes de la actividad que está siendo auditada, pudiendo, no obstante, pertenecer a la organización.

Las **auditorías permiten conocer los niveles** requeridos del desempeño del CSySO, se cumplen con las obligaciones la organización.

El resultado de las auditorías será comunicado a todo el personal involucrado y se tomarán las acciones correctivas y preventivas que se requieran.

### **8.1. Clasificación de las Auditorías**

Las **auditorías pueden** clasificarse en:

#### **Según el tipo**

- **Auditoría de adecuación:** ésta tiene como objetivo **verificar la adecuación** de la documentación del sistema a los estándares específicos de la Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587 y demás reglamentaciones vigentes.

- Auditoría de conformidad: es la auditoría realizada **para verificar** si los requisitos establecidos en la documentación confeccionada **se llevan adelante** en el establecimiento.

### Según la finalidad

- **Auditoría de sistema**: es la auditoría realizada para verificar si los requisitos establecidos en el sistema de gestión de S. y S.O. **están siendo puestos en práctica**.
- **Auditoría de proceso**: sirve para **evaluar la eficacia** de los procesos o de una actividad específica, además **evalúa el proceso** y las interfaces organizativas

### Por la empresa

- Auditoría interna: realizada por iniciativa de la propia empresa, sirve para evaluar el sistema de gestión de S. y S.O. de la organización. Si bien es la propia empresa es quien realiza la auditoría, quién audita no debe pertenecer al sector auditado, siendo conveniente que las personas que auditan no estén relacionadas específicamente con esa área. Este tipo de auditorías son importantes para la empresa, ya que ayudan a la mejora del sistema de gestión de S. y S.O.
- Auditoría externa: son las auditorías efectuadas por otras entidades, empresas o personas ajenas a la organización. Tienen la particularidad de ser realizadas con **la intervención de dos auditores**.

Dentro de **este tipo de auditorías podemos tener las siguientes**:

- Auditoría de aprobación preliminar: son auditorías de adecuación y consisten en verificar la documentación y su evaluación.

- Auditoría inicial: verifica la conformidad de las acciones, fundamentadas en el plan aprobado, verifica si lo que está escrito está siendo cumplido y detecta la ocurrencia de desvíos en relación con la documentación analizada.
- Auditoría de clasificación: verifica si las mejoras detectadas en la primera auditoría fueron realizadas, con el fin de hacer la clasificación de acuerdo con las directivas de la autoridad competente.
- Auditoría de mantenimiento: es ejecutada cuando el auditor lo considera necesario, primordialmente cuando se detectan desvíos en el sistema.
- Auditoría de recalificación: se ejecutan para verificar la posibilidad de recalificar a la organización. Este tipo de auditorías serán programadas de forma que todas las áreas de la Empresa sean verificadas al menos una vez al año

Quien confecciona el plan de auditorías **es el asesor de higiene y seguridad** en el trabajo, que serán aprobadas por la gerencia de la empresa.

#### **8.1.1. Personal Auditor.**

Para llevar a cabo **una auditoría es esencial** que el personal que realice la misma disponga de un nivel de conocimiento y experiencia adecuada, que le permita poder obtener **conclusiones efectivas y objetivas** del proceso de evaluación ejecutado.

#### **8.1.2. Auditores.**

Los miembros del equipo auditor **deben asumir funciones** y responsabilidades, las cuales son:

- Participar activamente en el grupo auditor, respetando los criterios y decisiones del resto del grupo y aceptando la autoridad del jefe auditor

- Participar en la **confección del programa de auditorías**
- Actuar de acuerdo con los requisitos aplicables a la auditoría
- Comunicar al **jefe auditor cualquier** anomalía peligrosa observada, o cualquier hecho que pueda **afectar al normal** desarrollo del trabajo
- Cooperar con el jefe auditor y ayudarlo en el cumplimiento de su misión
- Informar al jefe auditor los resultados obtenidos.
- Participar en la evaluación final de los resultados de la auditoría
- Respetar la **confidencialidad** de la información puesta a su disposición por la empresa auditada

### **8.1.3. Fases de la Auditoría.**

Dentro del **sistema de auditorías** del sistema de gestión de S. y S.O. tenemos las siguientes fases: **planificación, desarrollo, informe de la misma y seguimiento.**

La **planificación de la auditoría** se basa en:

- La **decisión** de la gerencia
- Programa general de auditorías
- **Información de auditorías** previas
- Información de **las no conformidades**

El desarrollo de **la auditoría se compone** de las siguientes sub etapas:

- Reunión inicial
- Ejecución de la auditoría
- Preparación de los informes de no conformidades
- Reunión de cierre de la auditoría

Los **registros de las auditorías** están compuestos por:

- Informe de la auditoría
- Informe de **no conformidades**
- Seguimiento de las acciones correctivas

#### 9.0. Revisión por la Dirección.

Para este requisito se establecerá un procedimiento particular en el cual se indique que la dirección de la empresa **es quien definirá la frecuencia y el alcance** de la revisión periódica de sistema de gestión del SS y S.O.

Por lo que **debe considerarse lo** siguiente:

- El desempeño de todo el sistema de gestión del SS. y S.O.
- El grado de cumplimiento **y revisión de la política** y los objetivos de higiene y seguridad en el trabajo
- El desempeño de todos los elementos que conforman el sistema
- El plan anual de **auditorías tanto internas**, como externas
- Los **resultados** de las mismas
- Las consecuencias **producidas por agentes internos** y externos
- La definición de las **acciones necesarias** para remediar las deficiencias detectadas.
- El sistema de gestión de SYSO se diseñará para acomodarse o adaptarse a factores internos y externos.
- La información **será usada por la organización** para mejorar su enfoque proactivo, tendiente a minimizar riesgos y a mejorar el desempeño de los negocios.

La revisión permitirá evaluar los resultados de la aplicación del sistema, teniendo en cuenta los **siguientes indicadores**:

- El control de los **índices de frecuencia, gravedad e incidencia**, de acuerdo a las estadísticas anuales llevadas a cabo por parte de la empresa; definidas en el documento N° 1.
- La verificación del **grado de cumplimiento** de la política de S. y S.O. y el alcance de los objetivos planteados.

#### **10.0. Mejora Continua.**

Deberá **adoptarse y mantenerse** disposiciones para la **mejora continua** de los elementos del sistema de gestión de S. y S.O.

Las mismas deberán tener en cuenta:

- Los objetivos del sistema de gestión de S. y S.O. de la empresa.
- Los resultados de las **actividades de identificación y evaluación** de los peligros y de los riesgos.
- Los resultados de la **supervisión y medición** de la eficacia.
- La investigación de lesiones, incidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo, teniendo en cuenta los resultados y recomendaciones que surjan de la auditoría.
- Los resultados de los exámenes realizados por la dirección.
- Las recomendaciones presentadas por los miembros de la empresa
- Las modificaciones de las leyes, decretos, resoluciones, reglamentos, y demás normativas del ámbito de aplicación.
- La información actualizada y los resultados de los programas de protección y promoción de la salud de todos los miembros de la empresa.

- 
- INFORME DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE LABORAL
  - 
  - Método de Árbol de Causas
    - 
    - 
    - 
    - MULTICOR S.A.
  - FABRICA DE PIEZAS DEL CAUCHO
  - 
  -

Interviniente: Walter Fabián Giménez

Año 2024

**DATOS DE LA EMPRESA / COMERCIO****Razón Social:** **MULTICOR S.A.****CUIT:** 39-62923314-7 **Actividad:** "FABRICA DE PIEZAS DEL CAUCHO".**Ubicación:** Av. Las Malvinas 4550 - 5000 Córdoba**Desig. Cat.astral:** Distrito: 06 - Zona: 12- Manzana: 018 - Parcela: 055.**Superficie:** 2.856 m2 **Plantas:** Baja y Entre Piso (en sectores)**DATOS DEL RESPONSABLE POR LA EMPRESA / COMERCIO**

Apellido y Nombre	DNI/CUIL	Cargo/Función
Firma	20-17627827-8	Socio Gerente
	<b>Tel./Cel.:</b>	351- 49495826
	<b>Mail:</b>	Multicor@fundocar.com

**DATOS DEL PROFESIONAL ACTUANTE**

Apellido y Nombre	Titulos habilitantes	Mat./Orden N°
<b>Firma: Walter Fabián Giménez</b>	Técnico E.H.S.T.	Nº: 12813484/6505
	<b>Tel./Cel.:</b> 3515330225 <b>Mail:</b> <a href="mailto:Walterfgimenez@gmail.com">Walterfgimenez@gmail.com</a>	

# INFORME DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE LABORAL

## I - ANTECEDENTES GENERALES.

Datos del empleador: Multicor S.A

Lugar: Avda. Las Malvinas nº 5.500 – Córdoba.

Datos del trabajador accidentado: LUIS MARIA CHIAVASSA.

CUIL: 20-0799861-7.

Domicilio: calle Gallette Bois Nº 1.247 – Bº Poeta Lugones – Córdoba.

Nacionalidad: Argentina.

Edad: 44 años.

Profesión u oficio: tareas en Puesto de Trabajo Mezclado.

Antigüedad laboral: 9 años.

Dirección de trabajo: Avda. Las Malvinas 5.500. Córdoba.

Teléfono móvil de trabajador accidentado: 351 3371484.

## DATOS DEL ACCIDENTE

Fecha del accidente: 19/10/2020. Hora: 12.00 hs.

Compañía de seguros: Experta A.R.T.

## **II – INTRODUCCIÓN.**

Esta Investigación de Accidente, se realiza por cuenta y orden de MULTICOR S.A., con la finalidad de conocer “el desarrollo de los acontecimientos, determinar el porqué de lo sucedido e implementar las medidas correctivas para eliminar las causas y evitar la repetición del mismo accidente o similares”.

A esos fines, esta investigación de accidentes, sigue la aplicación del Método de Árbol de Causas, que es el que promueven los especialistas de las SRT. El procedimiento, surgido en la década del '70 en Francia, tiene como objetivo la prevención de hechos futuros a través del análisis de los hechos acaecidos.

El método presenta una lógica de pensamiento no convencional dado que excluye la “culpabilidad” como causa de accidente buscando detectar factores recurrentes con el fin de reducir o eliminar los riesgos en su misma fuente.

El procedimiento permite confrontar los hechos de manera rigurosa; facilita una mejor gestión de la prevención disminuyendo el número de accidentes y establece una política de trabajo colectivo.

## **III – RECOLECCIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN.**

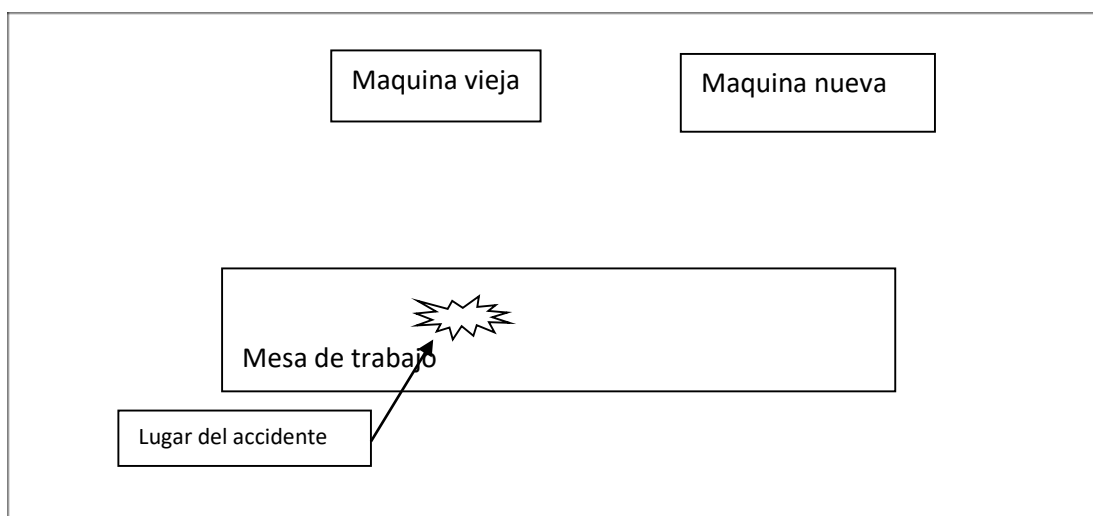
Inspección y testimonio;

De lo inspeccionado “in situ”, información y entrevistas realizadas, surge que el día martes 19 de octubre de 2.020, a las 12.00 horas, aproximadamente, en circunstancias que el Sr. LUIS MARIA CHIAVASSA, se desempeñaba en sus tareas habituales en el “Puesto de Trabajo Mezclado”, de la Empresa MULTICOR S.A., ubicado en la calle Av. Las Malvinas 5500 ciudad de Córdoba, en momentos que operaba una herramienta denominada “Trincheta” manual de aproximadamente 20 centímetros de largo, para cortar las rebabas de una plancha de caucho para dejarla de aproximadamente un metro cuadrado,

colocada sobre una “mesa de trabajo”, inesperada e imprevistamente mientras con la mano derecha manipulaba la misma, y con la mano izquierda sostenía un extremo de la plancha de caucho mencionada, para eliminar las salientes o rebabas y dejarla a la medida necesaria de un metro cuadrado, desde afuera hacia el centro del cuerpo, el pierde el control de la herramienta, se le “escapa la cuchilla de la trincheta” produciéndole un corte en dos dedos de la mano izquierda, relativamente importantes, de los que manaba abundante sangre, sin afectar parte ósea.

De inmediato es socorrido por unos compañeros de trabajo y fue trasladado al Hospital de Urgencia donde le realizaron las primeras curaciones. Que con posterioridad, fue derivado al Sanatorio de la A.R.T. donde le realizaron los controles pertinentes, asignándole 3 días para curación definitiva.

El Sr. CHISVASSA, también expresó que hace aproximadamente unos nueve años que trabaja en el “puesto de trabajo mezclado y otros” de la Empresa MULTICOR S.A. Que tiene experiencia en trabajo de esas áreas de unos ocho años y que conoce el manejo y uso de máquinas y herramientas que hacen falta para desarrollar su actividad. Que en ese momento, el accidentado no usó guantes de cuero tipo descarné puño corto o largo. Tenía ropa de trabajo. Que tiene capacitación verbal sin procedimiento de trabajo por escrito.



**Plano 1:**

En éste se observa el espacio destinado a “Puesto de Trabajo seleccionado MEZCLADO” que ocupa unos sesenta y seis (66) metros cuadrados. Se indica la “mesa de trabajo” y el “lugar del accidente”.

### PUESTO SELECCIONADO. Mezclado de Caucho

Este puesto de trabajo seleccionado, está integrado por un operario calificado; y dos máquinas “mezcladoras de caucho” accionamiento eléctrico. En el sector se encuentran instaladas dos máquinas; cuando ambas funcionan al mismo tiempo lo hacen una con cada operario.



Fotografía n° 1: se observa el ingreso a la Nave donde, al fondo se encuentra el “Puesto de Trabajo” seleccionado. Además de depósito de materia prima y planchas o láminas de caucho terminado.



Fotografía nº 2: En esta foto se puede apreciar el “puesto de trabajo” seleccionado, con dos máquinas y mesa de trabajo. Una de las máquinas (la más moderna), la de la derecha, es marca Kneader machinery de 60 HP y la otra (más antigua), a la izquierda, es marca Castellano Hnos con motor eléctrico de 30 HP.



Fotografía nº 3: en esta muestra fotográfica, se ve desde otro ángulo, las dos máquinas de la fotografía anterior, cada una con su tablero secundario, y la mesa de trabajo con un operador de pie. Sobre dicha mesa de trabajo se pueden

observar planchas de caucho que se cortan a medida, en general de un metro cuadrado. Aquí es donde se registró el accidente investigado.

**El trabajo que realiza el operario consiste en:**

- ✚ Recibe una fórmula para realizar una mezcla o pasta homogénea (en forma manual) de un 70 % de caucho y el restante 30 % puede ser siliconas, azufre, negro de humo y otros. Esta mezcla generalmente pesa unos 13 Kg.
- ✚ Enciende y pone a punto la máquina mezcladora; luego, toma con sus manos la mezcla desde la “mesa de trabajo”, gira 180 ° y la coloca entre los rodillos que giran en sentidos encontrados, y en distintas posiciones hasta terminar con el “producto terminado” en forma de láminas o planchas cuadradas que pueden tener un metro por un metro (o más) y un espesor que puede oscilar entre uno y seis milímetros.
- ✚ Luego coloca el producto terminado en una “mesa de trabajo”, con lo cual finaliza el ciclo de trabajo, en aproximadamente treinta (30) minutos.
- ✚ Durante las ocho (8) horas del trabajo del operador, realiza cuatro ciclos de trabajo como se ha explicado, es decir un tiempo de dos (2) horas por jornada. Después realiza otras tareas entre ciclo y ciclo, tales como cortar, acondicionar en cajas, depositar.
- ✚ Cada “ciclo de trabajo” el operador realiza su tarea en “posición de pié” y con “protección auditiva”. No tiene un “procedimiento de trabajo seguro” sino “instrucciones generales y parciales”.
- ✚ En los últimos cinco años, solo se registran dos accidentes laborales en este “puesto de trabajo”.

**IV – Analisis y Listado de Hechos.**

Del análisis de los hechos y a los fines de continuar con el método de investigación adoptado, surge el siguiente listado:

- 1) El trabajador resultó herido en sus dedos (índice y medio) de la mano izquierda, sin compromiso óseo.
  
- 2) Los dedos de la mano izquierda del trabajador entraron en contacto con la cuchilla de trincheta de aproximadamente 20 cm. que estaba utilizando.

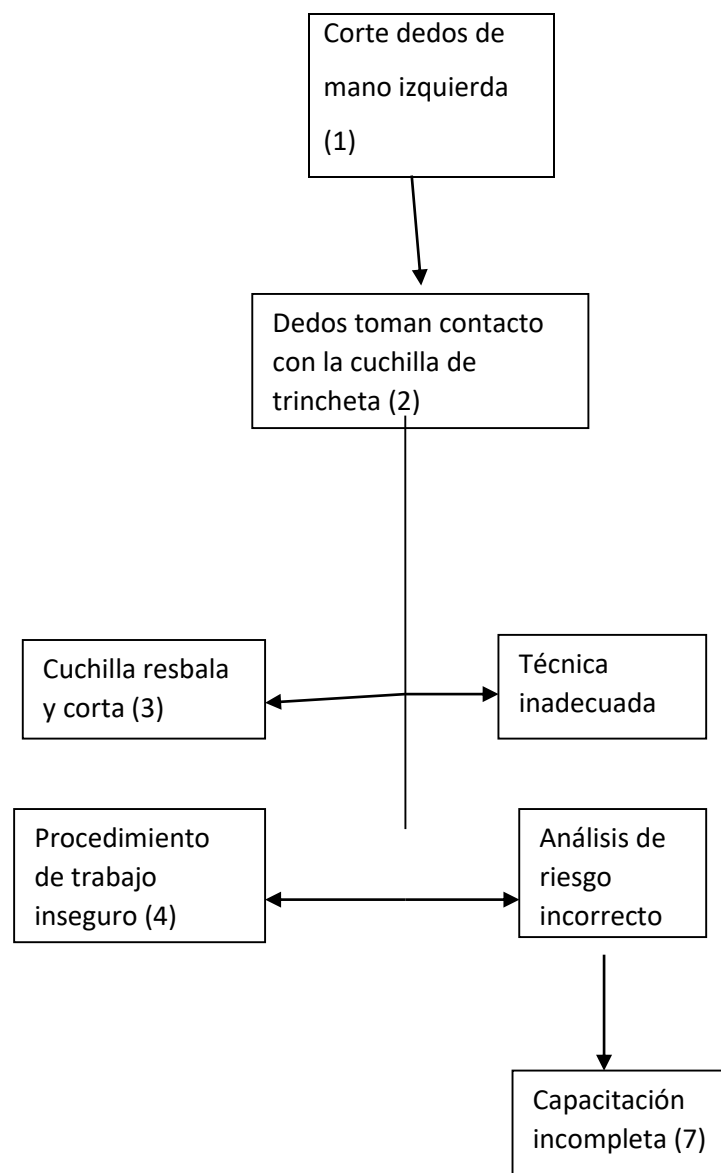
3) La herramienta portátil, operada con la mano derecha, desde afuera hacia dentro, cuando toma contacto con la plancha de caucho, “resbala” del corte de rebabas de la misma y produce el corte de piel de los dedos de la mano izquierda.

4) El operador no tiene, por escrito, el “procedimiento de trabajo seguro”.

5) Análisis de riesgo inadecuado.

6) Capacitación incompleta.

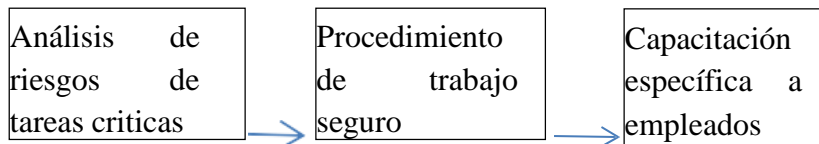
### **V – Construcción del Árbol de Causas.**



**VI – Administración de la Información - Medidas.**

<b>Factores del Accidente</b>	<b>Medidas Correctivas</b>	<b>Factores Potenciales del Accidente</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
Análisis de riesgos deficiente	Revisar el análisis de riesgo de la tarea	Otras tareas de riesgo similar	Revisar el análisis de riesgo de las otras tareas específicas
Procedimiento de trabajo deficiente	Realizar procedimiento de trabajo seguro	Ídem, para otras tareas	Implementar Procedimiento de trabajo seguro.
Capacitación incompleta	Disponer de capacitación anual	Para todo el personal	Capacitar y entrenar al personal del área de mezclado

**SECUENCIA PROPUESTA PARA LAS ACCIONES.**



**Adjuntos:**

- 1- Cronogramas de actividades.
- 2- Instructivo de procedimientos de trabajo seguro.

CORDOBA, Agosto de 2.024

**Firma:** .....

Adjuntos:

1- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES. Medidas correctivas.

El cronograma de actividades, vinculadas especialmente con las “MEDIDAS CORRECTIVAS”, tienen como objetivos principales:

- i) Mejorar y mantener buenas condiciones ambientales de trabajo.-
- j) Mejorar y mantener protecciones en maquinaria/instalaciones.-
- k) Capacitar anualmente sobre riesgos ocupacionales y medidas para a evitar/disminuir accidentes y enfermedades profesionales.
- l) Cumplimentar legislación y exigencias de A.R.T.-

Referencias:  Programado.  en ejecución.  realizado.

ítem	Actividades específicas – correctivas meses	1	2	3	4	5	6	7	8
01	Demarcar pasillos y puestos de trabajo en interior del Establecimiento	X							
02	Demarcar y señalizar zonas de carga y maniobra en el exterior del Establecimiento		X						
03	Revisar/verificar protecciones en maquinaria del Establecimiento						X		

04	Revisar/verificar protecciones en instalaciones eléctricas, neumáticas, hidráulicas			X					
05	Verificar condiciones de Orden y Limpieza en todo el Establecimiento				X				
06	Verificar el uso correcto de los EPP entregados al personal del Establecimiento					X			
07	Verificación de Sistema de Protección Contra Incendio y sus condiciones operativas								X
08	Investigar accidentes de trabajo con fines preventivos								

2- PROCEDIMIENTO DE “TRABAJO SEGURO” en cada Puesto de Trabajo.  
Características generales.

A modo de ejemplo, a continuación se adjunta un modelo de “instructivo de trabajo” de los que se deberán realizar, explicar, entregar, entrenar y aplicar a cada trabajador en su “puesto de trabajo”:

<b>MULTICOR S.A</b>	<b>INSTRUCTIVO DE TRABAJO</b>	<b>Hoja Nº: 1</b>  <b>Fecha:</b> <b>Agosto/2024</b>
-------------------------	-------------------------------	--

**PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO DE OPERACIÓN:**

**Recomendaciones Generales:**

- 1- Cuidado!!! Riesgo de corte y atrapamiento. Respete las normas de Seguridad impartidas!
- 2- NO se distraiga ni converse con otros mientras trabaje.
- 3- No use ropa suelta, ni relojes, pulseras, cadenas u otros que pueden ser atrapados.
- 4- Las protecciones de máquina no deben retirarse sin motivos justificados.
- 5- ATENCION: no use esta máquina sin la debida CAPACITACIÓN y AUTORIZACION!!!
- 6- No deje la máquina en funcionamiento si tiene que ausentarse aun momentáneamente.
- 7- No permita la presencia de extraños cerca de la máquina cuando esté trabajando.
- 8- Conservar el ORDENAMIENTO y LIMPIEZA del Sector o Puesto de Trabajo!
- 9- Trabaje con la iluminación artificial de que se dispone.
- 10- Las reparaciones o puesta a punto de la máquina, las debe hacer personal de Mantenimiento.

**Puesta a Punto:**

- 6- Verificar que la máquina esté desconectada, limpia y libre de obstáculos.-
- 7- Posicionar herramienta, controlar limpieza, cantidad y calidad tintas.-

- 8- Ubicar protecciones y demás dispositivos de seguridad correspondiente.
- 9- En caso contrario, suspenda la operación y avise de inmediato a su Supervisor.
- 10-Conectar energía eléctrica y poner en marcha la máquina para la operación indicada.

**Instrucción de Trabajo:**

**Señor Operario:** RESPETE las NORMAS DE SEGURIDAD IMPARTIDAS.-  
**ATENCIÓN: USAR PROTECCION AUDITIVA!!! y OCULAR!!!.-**

- 6- Confirmar que la máquina esté habilitada para el trabajo.
- 7- Controlar según especificaciones de fábrica, velocidad de giro (rpm) de los rodillos.-
- 8- Utilizar elementos adecuados para colocar o retirar las bobinas.-
- 9- Es obligatorio que el operario se ubique en su puesto de trabajo tal como se ha indicado.-
- 10-**ATENCIÓN: colocar las manos fuera de la zona de aprisionamiento para evitar accidentes!**

6- Controlar las dimensiones y calidad de los trabajos en la operación, con calibres.

- 13**-Frecuencia de control: una vez cada media hora de trabajo.
- 14**-Seleccionar que los materiales trabajados reúnan las condiciones óptimas requeridas.
- 15**-Parada de máquina; cortar energía eléctrica.
- 16**-Realizar limpieza y dejar la máquina con todos los dispositivos de seguridad en condiciones operativas.

**Atención:** para limpiar, reparar, lubricar, cambiar herramientas o ajustar cualquier parte de la máquina, DESCONECTAR la máquina de la energía eléctrica. Personal de Mantenimiento debe señalar la máquina “fuera de servicio” con carteles adecuados. -

## 2- CONCLUSIÓN SOBRE ESTADÍSTICAS.

En el “puesto de trabajo” seleccionado, se considera que la “máquina mezcladora” (o las dos cuando funcionan simultáneamente) existen los siguientes riesgos físicos:

RA5 – choques y golpes con y contra objetos.

RA6 – golpes y cortes con herramientas.

RA8 – atrapamiento por y entre objetos.

RA16 – contactos eléctricos.

RA17 – Ruidos.

RA18 – Vibraciones.

RA19 – Iluminación.

RA21 – incendio.

Con los datos proporcionados por la Empresa, sobre los accidentes ocurridos en la misma, durante cinco años, en donde ocurrieron solo dos accidentes, se pretende realizar algunos análisis que de alguna manera demuestren las pérdidas económicas que surgen como consecuencia de ellos y

- “forma del accidente”;
- “zona del cuerpo afectada”;
- “tipo de lesiones” producida;
- “agente causal” del accidente.

De acuerdo a la FORMA DEL ACCIDENTE, el 50 % de esta situación, el accidente ocurrido en 2019, se ha producido por “sin clasificación” (corte con herramienta manual). El otro accidente, es por “golpe contra objetos” ocurrido en 2020.

Esto – como veremos más adelante ha causado lesiones mayoritariamente en los dedos de manos, pareciera indicar que hay que hacer hincapié en la implantación de un plan de trabajo con métodos de trabajo seguro que incluya “orden y limpieza”, además de las técnicas más apropiadas en la ejecución de tareas específicas con elementos de corte (trincheta, tijera).

De las estadísticas mencionadas, surge que las partes del cuerpo humano afectadas por el accidente registrado en el período considerado. En ellos advertimos que la parte afectada por el accidente son los dedos de la mano, con una incidencia del 50 % del hecho.

Con respecto al tipo de lesión ocurrida por el accidente, nos dicen que el 50 % (1 hecho) se han producido por “heridas cortantes”.-

Relacionando las partes del cuerpo humano afectado y el tipo de lesión producida, podemos decir en general, que los “dedos de las manos” son las partes más afectadas del organismo humano por “heridas cortantes”.-

Según las estadísticas nos dicen que el 100 % (1 hecho) se han producido por “heridas cortantes”; mientras que ese mismo porcentaje el “agente causal”, han sido “herramientas portátiles de mano” (trincheta, tijera de corte) utilizada en el proceso de corte de las planchas de caucho en la Empresa.-

Relacionando las partes del cuerpo humano afectado y el tipo de lesiones producidas, podemos decir en general, que los “dedos de las manos” son las

partes más afectadas del organismo humano por “heridas cortantes y punzantes”.-

Otro aspecto que se considera en este informe, son los días de baja de los trabajadores accidentados, separando los primeros diez (10) días cuyo costo debe asumir la Empresa y los restantes la A.R.T.-

Se presenta a continuación un cuadro con el resumen de los días caídos por accidentes de trabajo, haciendo la salvedad que son aquellos de los que se dispone información de altas y bajas:

**Gráfico**

DIAS PERDIDOS POR ACCIDENTES.		
Días A.R.T.	Días Empresa	Total
0	3	3
0 %	100 %	100 %

De las estadísticas graficadas por los accidentes en el período analizado, en virtud del accidente ocurrido, en total uno, se han registrado tres (3) días caídos por esa razón. Como los días caídos fueron por lesiones leves, se aprecia que la Empresa, ha debido afrontar los costos de esos días caídos en un porcentaje del orden del 100 %.

Esta generalidad, marca a las claras los graves perjuicios que ocasionan los accidentes en todos los órdenes de las actividades laborales y sociales.-

En este caso particular, se concluye que esta Empresa tiene baja siniestralidad en comparación con la media de los establecimientos manufactureros de la actividad.

### 3- ACCIDENTE IN ITINERI Y SEGURIDAD VIAL.

#### Accidentes in itinere:

La Ley de Riesgos del Trabajo (Nº 24.557) define a los accidentes de trabajo como todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo. En la Resolución sobre estadísticas de lesiones profesionales ocasionadas por accidentes del trabajo adoptada por la decimosexta Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo (16º CIET) de la Organización Internacional de Trabajo (OIT), se define a los accidentes in itinere o de trayecto como aquellos que suceden “en el camino habitual, en cualquiera dirección, que recorre el trabajador entre el lugar de trabajo o el lugar de formación relacionada con su trabajo y: a) su residencia principal o secundaria; b) el lugar en que suele tomar sus comidas; o c) el lugar en que suele cobrar su remuneración; y que le ocasiona la muerte o lesiones corporales”.

Suele ocurrir que el puesto de trabajo de muchas personas se desarrolla en la vía pública, motivo por el cual no todo accidente ocurrido en la calle es considerado un accidente in itinere.

La Ley sobre Riesgos del Trabajo brinda cobertura a los accidentes in itinere siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo. Existen tres situaciones en las que la o el trabajadora/trabajador puede haber cambiado su trayecto sin que resulte afectada la cobertura; estos son:

- a) por razones de estudio;
- b) concurrencia a otro empleo; y
- c) por atención de familiar enfermo y no conviviente.

El trabajador que sufre un accidente de este tipo tiene todos los derechos que derivan de accidentes laborales.

Según un informe del Departamento de Estudios Estadísticos de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), el total de accidentes in itinere registrados en 2021 asciende a 107.145, de los cuales el 45,4% se registraron en el área metropolitana de Buenos Aires (Ciudad Autónoma de Buenos Aires) y los 24 partidos de la provincia de Bs. As.

Córdoba está ubicado en el cuarto lugar con un porcentaje del orden del 6,5 %, esto es 6.964 accidente IIT, que tienen un gran costo monetario y secuelas a las personas.

Atento a ello, hay que desarrollar un programa de enseñanza y capacitación anual, a los fines de concientizar, sensibilizar y capacitar en el tema. En virtud de lo dispuesto por el art. 213 del Decreto 351/79, Reglamentario de la ley 19587 de HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO, informamos a Ud. que en su puesto de trabajo deberá adoptar las MEDIDAS PREVENTIVAS abajo indicadas para evitar enfermedades profesionales y accidentes de trabajo, con instrucciones como las que se presentan más adelante.

INSTRUCCIONES DE TRABAJO/ ACCIDENTES DE TRÁNSITO /  
RIESGO ACCIDENTE IN ITINERE.

- cumplir las instrucciones indicadas oportunamente para evitar accidentes.
- Cuando se use ciclomotor o motocicleta deberá portar la documentación correspondiente según legislación vigente.
- Deberá revisar y mantener en condiciones las luces, frenos, neumáticos, bocinas, etc., antes de salir de conducir la misma.
- Deberá usar casco, chaleco reflectivo o ropa de color llamativo, anteojos.

- Deberá circular con seguridad, respetando las normas de tránsito vigentes, reconociendo cruces peligrosos, señalizaciones, límites de velocidades establecidas, etc.
- NO DEBERÁ conducir el vehículo haciendo “eses” o en “zig zag” entre automóviles y/o vehículos para adelantarse.
- Deberá evitar conducir muy cerca de vehículos que lo precedan y evitar distracciones.
- Deberá tener precaución al conducir en curvas, pisos mojados, asfalto, tierra y en situaciones atmosféricas desfavorables: niebla, lluvia, etc.
- La circulación se hará respetando el sector derecho de la calzada, uno detrás de otro, evitando entorpecer el tránsito.
- Deberá conocer las calles que se utilicen para llegar y abandonar el lugar de trabajo.
- Evitar conducir bajo la acción de medicamentos, fatigas, alcohol o drogas.
- Deberá estar atento en todo momento durante el manejo del vehículo, no distraerse charlando, escuchando radio, hablando por teléfono, etc-
- Deberá adoptar una conducta segura. Concentrarse, evitar distracciones.
- Tendrá presente que los ciclomotores o motocicletas son vehículos más vulnerables y que en caso de accidente su cuerpo absorberá casi la totalidad del choque o la caída. CONDUZCA A LA DEFENSIVA, esté atento a las maniobras, correctas o incorrectas que puedan hacer otros conductores!!!.

### Seguridad vial:

La situación estadística de accidentes de tránsito en Argentina.

Según estadísticas publicadas por la organización Luchemos por la Vida, en el año 2022: 17 personas fallecieron por día a causa de accidentes de tránsito en el territorio de la República Argentina. El número de fallecidos en el año 2022 por esta causal, asciende a 6.184.17 jul 2023.

Las Principales causas de los accidentes de tráfico, son siempre el resultado de al menos tres factores concomitantes:

- exceso de velocidad,
- vehículo en mal estado,
- falta de atención.

En relación al tipo de usuario de la vía fallecido, casi la mitad fueron motociclistas (48%) seguidos por los peatones (33%) y ocupantes de automóvil (12%). En suma, casi nueve de cada 10 fallecidos en siniestros viales eran usuarios vulnerables de la vía (motociclistas, peatones y ciclistas)

Los accidentes de tránsito como causa de muerte en Argentina, tienen como resultante cada año más de 1,3 millones de víctimas fatales y entre 20 y 50 millones padecen traumatismos no mortales, convirtiendo a los siniestros viales en la octava causa de muerte en todos los grupos etarios, siendo la primera en niños y jóvenes entre 5 y 29 años.

Aproximadamente un 85% de los accidentes se produce en vías o áreas urbanas; de éstos, la mayoría se registra en los cruces de calles o intersecciones.

Los peatones son los usuarios más vulnerables de las vías, y en el año 2021 estuvo implicado al menos un peatón en 10.461 accidentes de tráfico con víctimas.

#### Ley Provincial de Tránsito en Córdoba: Ámbito de Aplicación

La Ley 8.560 y sus normas reglamentarias regulan el uso de la vía pública, y son de aplicación a la circulación de personas, animales y vehículos terrestres en la vía pública y a las actividades vinculadas con el transporte, los vehículos, las personas, las concesiones viales, la estructura vial y el medio ambiente, en cuanto fueren con causa del tránsito.

## Competencia

Son autoridades de aplicación y comprobación de las normas contenidas en esta Ley, la Secretaría de Seguridad de la Provincia de Córdoba o el área que en el futuro se determine en el orden provincial y las que se establezcan en las jurisdicciones municipales que adhieran a ésta.

El Poder Ejecutivo Provincial coordina con las municipalidades, las medidas tendientes al efectivo cumplimiento del presente régimen.

La Municipalidad de Córdoba presentó el anuario de siniestralidad vial y relanzamiento de campaña “Bajá un Cambio”

- 06/12/2023
- Se trata de acciones en el marco del trabajo realizado junto a la iniciativa de Seguridad Vial Global (BIGRS).
- Entre los datos que se expusieron, el año pasado murió una persona cada 5 días y 13 horas en las vías de la ciudad.
- “Bajá un Cambio. Alguien siempre te espera” es la segunda campaña de comunicación y concientización en Seguridad Vial realizada por el municipio durante 2023.

---

La Municipalidad de Córdoba en el marco del trabajo que se viene realizando con la Iniciativa Bloomberg para la Seguridad Vial Global (BIGRS), presentó el Anuario de Siniestralidad Vial 2022 de la ciudad de Córdoba, un análisis completo sobre los principales datos e indicadores en materia de mortalidad vial y de cómo se comportó la siniestralidad en la ciudad en el periodo 2019 – 2022.

A su vez, el municipio lanzó una nueva campaña de comunicación y concientización “Bajá un cambio. Alguien siempre te espera”, esta vez con el foco en la vulnerabilidad de los motociclistas. Con el objetivo de generar cambios de comportamiento y de respeto a los límites de velocidad. Estas acciones buscan seguir consolidando el trabajo del municipio en materia de seguridad vial con el fin de reducir las lesiones graves y las víctimas fatales en el tránsito.

El Anuario de Siniestralidad Vial 2022 es el primer documento de este tipo producido por la ciudad, a través de la Secretaría de Desarrollo Metropolitano y la Secretaría de Planeamiento Modernización y Relaciones Internacionales, con el apoyo de la Iniciativa Bloomberg para la Seguridad Vial Global (BIGRS) y su organización de salud pública aliada, Vital Strategies.

El objetivo de este trabajo estadístico es proporcionar un diagnóstico sobre el estado de la siniestralidad, para la construcción de políticas públicas que permitan reducir las muertes y lesiones graves en el tránsito en la infraestructura vial de la ciudad en el periodo 2019-2022.

Asimismo, existieron altos niveles de acuerdo en que el exceso de velocidad es un factor relevante para que un incidente pueda ser más factible o más grave (acuerdo del 90 %).

La campaña se sustenta en los datos provistos en el Anuario que indican que en 2022 el 55 % de las fatalidades fueron de motociclistas. Además, toma en cuenta la información provista por el primer informe de factores de riesgo de la Universidad de Johns Hopkins que sostiene que el 62 % de los conductores de la ciudad excede los límites de velocidad.

*“Contar con datos nos permite tomar decisiones y desarrollar políticas públicas y campañas de prevención adecuadas a las necesidades reales de la ciudad. El anuario es un material sumamente necesario para dar continuidad a las acciones que venimos llevando adelante en el marco del trabajo con la Iniciativa de Seguridad Vial Global de Bloomberg”,* apuntó Alejandra Torres, la secretaria de Planeamiento, Modernización y Relaciones Internacionales de la ciudad.

**Principales indicadores del Anuario:**

En 2022 fallecieron 66 personas en la ciudad de Córdoba por siniestros de tránsito.

El 78 % de las víctimas fatales corresponden a usuarios vulnerables de la vía, es decir: motociclistas (55 %), peatones (18 %) y ciclistas (5 %).

El año pasado murió una persona cada 5 días y 13 horas en las vías de la ciudad.

El 55 % de las víctimas fatales (36 personas) fueron usuarios de motocicletas.

En promedio, cada 10 días muere un motociclista.

Del total de fallecidos, el 83 % eran hombres. En cuanto a las víctimas fatales que conducían motocicletas el 94 % eran hombres.

Durante 2022, el 50 % de los fallecimientos sucedieron entre los meses de agosto y diciembre, con 33 fallecidos.

El 66 % de las muertes sucedieron entre el jueves y el domingo.

### **Las interacciones fatales más riesgosas en 2019-2022**

Motociclista – colisión con automóvil: 50 casos de un total de 155.

Motociclista – Motociclista: 13 casos.

Motociclista – vuelcos o despistes: 21 casos.

### **Acerca de Bloomberg Philanthropies**

Bloomberg Philanthropies trabaja en 480 ciudades en más de 120 países de todo el mundo para garantizar una vida mejor y más larga para la mayor cantidad de personas posible. La organización se enfoca en cinco áreas principales para crear un cambio duradero: Artes, Educación, Medio Ambiente, Innovación del Gobierno y Salud Pública. La Fundación Bloomberg cubre todas las actividades de caridad de Michael R. Bloomberg, incluidas su fundación y donaciones personales. En 2018, Bloomberg Philanthropies distribuyó US\$ 767 millones.

Para más información visite [bloomberg.org](http://bloomberg.org) o Facebook, Instagram, YouTube y Twitter

El Plan Nacional de Seguridad Vial está “basado en el diagnóstico de la accidentalidad y del funcionamiento de los sistemas de seguridad vial del país. Determinará objetivos, acciones y calendarios, de forma que concluyan en una acción multisectorial encaminada a reducir de víctimas por siniestros de tránsito.

La policía; grupos de apoyo a la seguridad vial; escuelas y parvularios; grupos comunitarios y de voluntarios, son los que se encargan de la seguridad vial.

El Consejo de Seguridad Vial es la organización rectora y gestora de la seguridad vial y movilidad activa del país; así como, prestadora de trámites y servicios, con la finalidad de brindar un apoyo esencial en la mejora de la movilidad segura, saludable y sostenible en carreteras, de los usuarios del sistema de ...

En la seguridad vial interviene el ser humano como actor de tránsito en su rol de: peatón, pasajero, ciclista, motociclista o conductor.

### **Las reglas del buen conductor**

- No rebases el límite de velocidad.
- No manejes alcoholizado.
- No debes mensajear.
- En luz roja, no hay vuelta continua.
- Respeta el metro y medio de los ciclistas.
- En cruces no señalizados el paso es uno a uno.
- En moto usa el casco, en coche el cinturón.
- No obstruyas el paso peatonal.

El Plan Vial es un instrumento de gestión, elaborado de manera participativa, y tiene por objeto orientar a los Gobiernos Locales y Regionales en el proceso de

planificación de las intervenciones en la red vial departamental y vecinal, para que se realicen de manera ordenada, organizada y priorizada.

### **Sucesos / Inseguridad vial**

Tránsito en Córdoba. 16 agosto 2024.

Radiografía de las muertes viales en el primer semestre de 2024

Los primeros seis meses dejaron 153 fallecidos por choques, vuelcos y otros siniestros en Córdoba. Es la cifra más baja desde 2008. Alta cantidad de ciclistas y de peatones que murieron: son las víctimas más débiles.

3 de julio de 2024, 08:52.



La peor tragedia de 2024. Cuatro personas murieron en enero en un choque frontal en la ruta 13, cerca de Villa del Rosario. (La Voz / Archivo)

Velocidad, imprudencia, maniobras temerarias, alcohol en sangre y una multiplicidad de conductas de desprecio al volante se conjugaron de la peor manera en la primera parte del año: al menos 153 personas murieron en los primeros seis meses de 2024 en distintos choques, derrapes y vuelcos y otros **siniestros viales ocurridos en la provincia de Córdoba**. Con prácticamente un muerto cada 24 horas, este primer semestre es el menos

cruento desde 2008 en la provincia. La mayoría de los dramas se registró en el interior.

Aquel semestre de 2008 había dejado el fatídico saldo de 295 muertos, casi el doble de víctimas fatales. Dicho de otra manera, había dos muertos por día en una causa tan evitable como el siniestro de tránsito.



Tránsito. Al menos 18 muertos por siniestros viales en 18 meses en la avenida de Circunvalación.

Más acá en el tiempo, puede apreciarse una secuencia de estabilidad en la cantidad de fallecidos: el primer semestre de 2020 (año de pandemia y de restricciones) había dejado 200 víctimas fatales a causa del tránsito en toda Córdoba, mientras que en idénticos períodos de 2021, 2022 y 2023 hubo 187, 199 y 200 muertos.

Restará ver a fin de año si esta baja en la cantidad de fallecidos se mantiene firme y, recién entonces, evaluar a qué se debe ese descenso.

2023 dejó 399 muertos, mientras que en 2022 fueron 375 fallecidos, al tiempo que 326 en 2021. En el 2020 de la cuarentena, la cantidad de muertos había sido apenas de 265.



Inseguridad vial. Advierten que cada dos minutos un niño o adolescente muere en un siniestro de tráfico en el mundo.

### **Redacción LAVOZ**

Analizando lo sucedido en esta primera parte de 2024, ¿hay acaso una repentina concientización de los riesgos y de la vida ajena por parte de quien maneja? De pronto, ¿se tomó conciencia al manejar? ¿O será que la crisis económica hizo que disminuyera en los últimos meses la cantidad de vehículos en tránsito? ¿Hay más controles policiales en todas las rutas y autovías de Córdoba? ¿Hay más operativos de madrugada?

¿Mejoró la respuesta de los cuerpos de emergencia y de atención médica que salvan vidas? ¿O esas variables están interconectadas?

Hasta ahora, el peor mes del año sigue siendo marzo, que dejó 30 vidas apagadas a causa del tránsito.

Mayo es el segundo peor mes, con 26 fallecidos, y el reciente junio es el tercero, con 25 personas muertas.



### Seguridad vial. Por qué la Circunvalación acumula víctimas fatales en choques

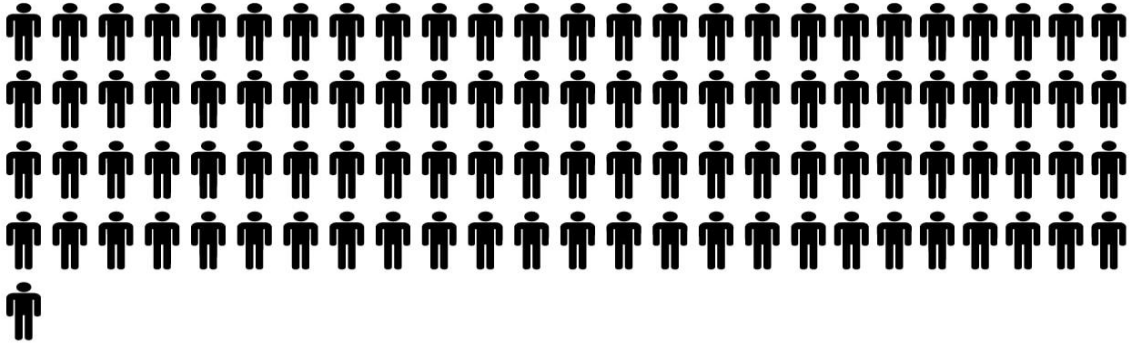
Todos estos datos surgen de un registro de La Voz basado en fuentes policiales y judiciales y contrastado con informes oficiales de las autoridades. El registro arrancó en 2007 con la finalidad de obtener parámetros que permitieran conocer en profundidad qué sucede con la trágica secuencia del tránsito en Córdoba.

Pero ¿qué ocurrió en 2024?

Choques fatales: radiografía del primer semestre de 2024

## Según sexo

Hombres **101**



Mujeres **32**



s/d **20**



## Por rango de edad

Niño

■ **4**

Adolescente

■ **12**

Adulto joven

■ **38**

Adulto

■ **65**

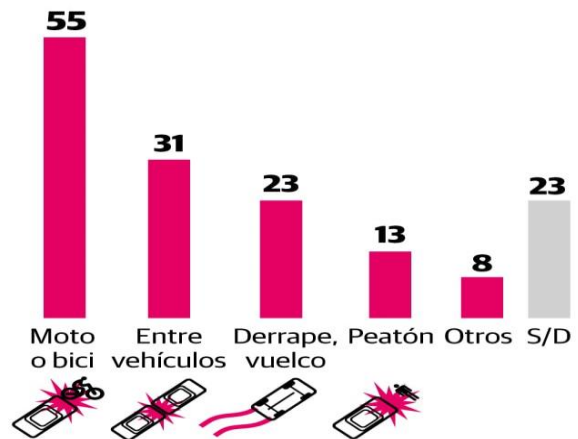
Adulto mayor

■ **14**

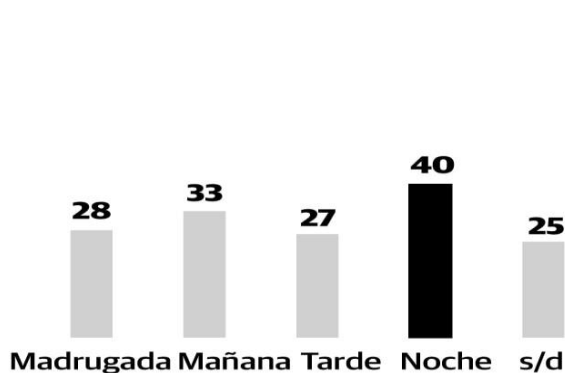
Se desconoce

■ **20**

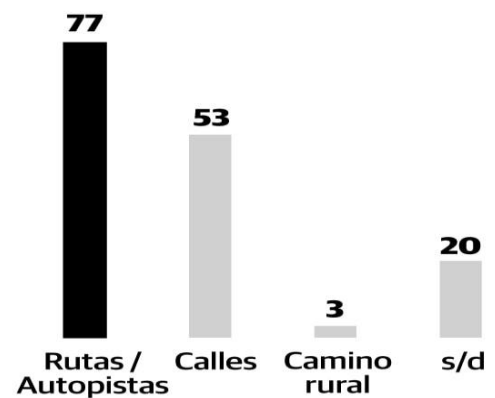
## Según el tipo de colisión



## Según el momento del día



## Tipo de vía



Fuente: relevamiento propio.

LA VOZ

## Rutas y autovías, lugares trágicos

En los seis primeros meses del año, al menos 77 personas murieron a causa de choques como así también de vuelcos en rutas, autopistas, autovías y otras vías de alta velocidad como la Circunvalación.

Esta cifra representa el 50% del total de fallecidos. Dicho de otra manera, cinco de cada 10 muertes viales en Córdoba se produjeron en una traza donde se circula a alta velocidad.

Al analizar la casuística, surge que se registraron choques sobre todo frontales, por encima de los casos por alcance (un vehículo que impacta contra la parte trasera de otro). La colisión frontal implica que uno de los conductores se cruzó de carril ya sea por algo accidental (se distrajo, se durmió o perdió el dominio por una causal externa), o bien por una maniobra de sobrepaso no permitido (temeridad).



### Seguridad vial. La Circunvalación acumula víctimas fatales en choques

Una alta cantidad de tragedias en Córdoba sucedió en tramos con doble línea amarilla.

Otro tipo de siniestros fatales que se dan en las rutas (en menor cantidad que las colisiones) son los vuelcos de vehículos tras derrapes. Esto se produce generalmente, explican los especialistas, porque el conductor pierde el dominio del volante por circular presuntamente a alta velocidad, toca la banquina y comienza a dar tumbos de manera vertiginosa.

Otra situación repetida en rutas son los vehículos que, tras despistar, impactan contra un objeto fijo: un árbol, un poste, una casa, un muro.



Vale señalar que en estos informes viales de **La Voz** sólo se contabilizan víctimas fatales. Alta es la cantidad de episodios viales con víctimas que alcanzaron a sobrevivir, muchas con secuelas físicas y mentales.

Por su saldo de víctimas, la peor tragedia del año, hasta ahora, se registró **el 11 de enero en la ruta provincial 13, en cercanías de Villa del Rosario**, donde cuatro personas murieron y varias resultaron heridas tras chocar de frente una camioneta 4x4 contra un auto. Sucedió a la siesta en un tramo recto donde el sobrepaso está prohibido.



**Rutas fatales. Córdoba: seis personas fallecieron producto de distintos siniestros viales este fin de semana**

En tanto, **tres personas fallecieron y una resultó herida en junio pasado** en un choque frontal en la ruta provincial 5 a la altura de Embalse. Se estrelló una SUV contra una camioneta. El conductor de este rodado **quedó preso por homicidio culposo agravado**.

Cabe señalar asimismo que hubo al menos seis siniestros viales (choques en su mayoría); cada uno de ellos dejó dos fallecidos en rutas provinciales, según el registro de **La Voz**.

Una tragedia vial de alta trascendencia se produjo en junio en la autopista Justiniano Allende Posse, cuando unos jóvenes que **volvían en auto desde Carlos Paz hasta la Capital terminaron volcando con el auto.**

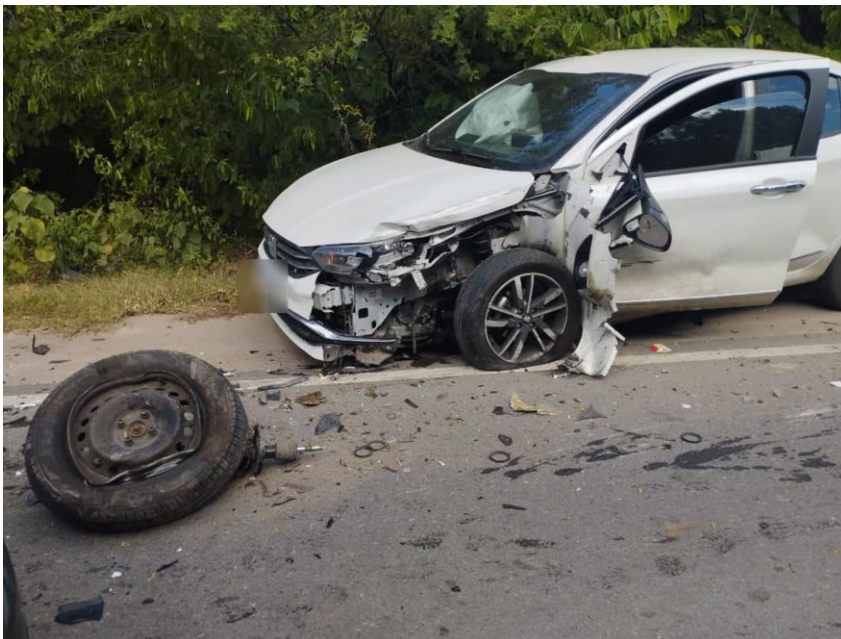
Falleció un joven. Hubo varios heridos. El conductor, de 22 años, sigue preso por homicidio simple con dolo eventual.

Respecto de la ciudad de Córdoba, se produjeron al menos 21 decesos por choques urbanos. Uno de los últimos casos del semestre sucedió el fin de semana, cuando un auto, donde iban amigos que volvían de bailar, tumbó en una calle de barrio Villa Adela. Murió uno de los jóvenes.

#### Motociclistas muertos

Como viene sucediendo desde hace largo tiempo en Córdoba, es alta la cantidad de motociclistas que terminan muriendo en episodios viales. En el primer semestre del año, murieron al menos 55 personas que iban en moto y chocaron. La mayoría eran conductores.

Las colisiones fueron tanto contra otros rodados como contra objetos fijos.



Choque múltiple en Sierras Chicas. Murió un motociclista y hay otro conductor herido. (El Doce)

Varones en su mayoría

La mayoría de las tragedias viales fue protagonizada por varones (101 casos). Siete de cada 10 víctimas fatales en el año eran hombres. Hubo 32 mujeres fallecidas. En tanto, se desconocen datos sobre 20 víctimas.

Por otro lado, la mayoría de las víctimas fatales fueron personas adultas (entre 30 y 59 años). Se contabilizaron 65 víctimas en esa franja etaria. En tanto, hubo 38 adultos jóvenes fallecidos (21 a 29 años).

Dos datos que alarman: 13 peatones y ocho ciclistas muertos en medio año

Ciclistas y peatones son las víctimas más débiles de cualquier “ecosistema” vial. Córdoba no es la excepción, lamentablemente.

Y en un tránsito donde las altas velocidades, los excesos y las imprudencias están a la orden del día, los ciclistas y los peatones son víctimas de siniestros de manera reiterada. Muchas veces, incluso, por propias imprudencias.

En el primer semestre de 2024, ya murieron al menos ocho ciclistas y 13 peatones en la provincia de Córdoba, según los registros de La Voz.

Respecto de los peatones (último nivel en la escala del sistema vial), por lo general han sido adultos mayores quienes han perdido la vida tras ser atropellados mientras cruzaban calles o avenidas.

En dos ruedas

En relación con los ciclistas, los dramas sucedieron en el marco de choques o “roces” viales registrados en la provincia de Córdoba. Las víctimas fatales fueron tanto jóvenes como adultas, según el conteo.

En 2023, el tránsito de Córdoba se cobró la vida de al menos 13 ciclistas.

La situación se torna más preocupante si se considera que, en estos tiempos de crisis y por los costos que significa moverse con el transporte urbano, una alta cantidad de personas viene optando por usar “bicis”.

Rutas sí, autopistas no

La normativa señala que los ciclistas no pueden circular por autopistas, aunque en rutas están permitidos. En este punto, los especialistas les recomiendan usar casco, luces y circular uno detrás de otro en la banquina.

Desde la Policía Caminera señalan que en las autopistas se ejerce mucha educación vial con los ciclistas.

La División Cuerpo Especial Policía Caminera fue creada el 13 de mayo de 1992 mediante resolución de Jefatura Nº 10.256/92, con una ceremonia desarrollada en la Plaza San Martín, que fuera presidida por el entonces Gobernador Eduardo Cesar Angeloz, junto al Jefe de Policía.

La función de la Policía Caminera es:

Vigilar y mantener la disciplina del tránsito y la seguridad vial. Custodiar las vías públicas de comunicación para desalentar toda actividad delictiva. Combatir la delincuencia armada, piratería del asfalto y el transporte terrestre de drogas peligrosas, en particular en rutas y caminos de mayor circulación.

Las autoridades de la Policía Caminera han dicho: “Trabajamos la infracción con educación vial. Los sacamos a las colectoras. No constatamos infracciones porque mucha gente se traslada en bicicleta ya sea para trabajar en las obras o hacia algún otro lugar”, señaló una fuente oficial.

El segundo semestre ya tiene tres fallecidos

Al menos tres personas murieron en lo que va de julio en siniestros viales en la provincia.

Una adolescente de 14 años murió en la tarde del martes tras caerse de una moto que conducía por la colectoras de la ruta 19 en el ingreso a la ciudad de Arroyito. Una joven de 28 que la acompañaba resultó herida.

En tanto, un hombre de 59 años falleció en la mañana del martes tras **chocar con su Mercedes Benz contra un poste en barrio Alta Córdoba, de la Capital.**

Las causas del siniestro son investigadas por la Justicia. La víctima era oriunda de la localidad de Pasco (departamento San Martín) y tenía un taller mecánico en la ciudad de Córdoba.

El lunes, en tanto, un hombre de 33 años falleció luego de **perder el control de su moto y chocar contra un muro divisor** de carriles en la ruta E-53, en cercanías de la ciudad de Villa Allende.

Los estudios, estadísticas y antecedentes, marcan a las claras, el gran problema irresuelto en materia de seguridad vial.

## **CONCLUSIONES GLOBALES.**

Este estudio se corresponde con el “trabajo final integrador” (TFI) y tiene como objetivo, cumplir los lineamientos y guías planteados por la UNIVERSIDAD FASTA – Sede Córdoba, de la carrera de Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo para la obtención del título de grado del mismo nombre.

El mismo se ha realizado en la Empresa, MULTICOR S.A., presente en el mercado por más de 30 años, en su actividad principal que es la fabricación de piezas modeladas en productos derivados del caucho, con especialización en empaquetaduras para aplicaciones hidráulicas y neumáticas., constituyendo una Pyme habilitada por la Municipalidad de Córdoba como “fábrica de piezas derivadas del caucho”.

En principio, se comenzó en función de la estructura organizativa y actividad de la Empresa y del relevamiento de estado de cumplimiento de la normativa de salud higiene y seguridad laboral Resol. SRT 463/09, por parte de la Empresa, encuadrada dentro del nivel 2, y que debe ser completado obligatoriamente en todos sus campos por el empleador o profesional responsable, revistiendo los datos allí consignados carácter de declaración jurada.

Del análisis de los accidentes en el Establecimiento, en los últimos años en el “Puesto de Trabajo Seleccionado”, es de baja siniestralidad, aunque quedan claro los costos y resultados negativos para la Empresa y la ART.

Investigado uno de los accidentes laborales (corte con herramienta) mediante el método del “Árbol de Causas”, ha quedado demostrado que los factores causales tienen que ver con los métodos de trabajo inadecuados, fallas en el ordenamiento y la limpieza, la falta de capacitación y entrenamiento en la ejecución de las actividades específicas en el puesto de trabajo.

Este trabajo procura expresar las condiciones existentes en la empresa elegida para la realización del mismo siguiendo las directrices sobre las características del PFI, respecto del análisis de las condiciones generales de

trabajo, en un “Puesto de Trabajo Seleccionado”, de la identificación de los riesgos, evaluación y categorización de los mismos, con sus medidas correctivas y preventivas de los tres Factores seleccionados para este trabajo: ruido, iluminación artificial y protección contra incendio.

Las **mediciones de ruido**, conforme al Dto. 351/79 (base de evaluación semanal) y el “Protocolo Resol. SRT 85/12”, hechas con un sonómetro normalizado, calibrado, se definió que el nivel sonoro continuo equivalente interno no supera los límites permitidos dentro del Establecimiento. No se detectaron impulsos o “picos frecuentes”, que suelen ser más molestos que los ruidos estacionarios y de espectro suave, a igual nivel ponderado A. Recomendación realizar mantenimiento preventivo en maquinaria.

Las mediciones del nivel de iluminación artificial en el “puesto de trabajo” seleccionado del Establecimiento se realizaron siguiendo el Dto. 351/79 y el “Protocolo Resol. SRT 84/12”, hecho con instrumento normalizado y calibrado, y la metodología de la cuadrícula o también llamada grilla se definió que los valores medidos en todos los sectores del “puesto de trabajo seleccionado” del Establecimiento dan cumplimiento a las exigencias de la legislación vigente. Se recomiendan acciones de mantenimiento preventivo, entre otros.

Respecto del sistema de Protección Contra Incendio, luego del estudio del sistema de extinción de incendios, conforme a legislación vigente, y después de las inspecciones y los simulacros de extinción y evacuación, se comprobó que todas las instalaciones fijas a base de agua y portátiles; y de iluminación de emergencia han funcionado normalmente. No obstante, se ha recomendado mantener ordenamiento y limpieza en zona de “Reserva de Agua” y “Equipo de bombeo”; reemplazar a todos los tramos de mangueras que tienen unas pérdidas de aguas cuando se les aplican una presión de servicio, además de pintar de rojo las cañerías y gabinetes de mangueras.

A partir de las desviaciones identificadas, han surgido las propuestas de mejora punto por punto, esperando que una vez llevadas a cabo, algunos riesgos desaparezcan y los que no, disminuyan de manera significativa.

En las mismas se ha recomendado un cronograma de “actividades preventivas y correctivas” y un cronograma de “capacitación a medida”, para desarrollar anualmente.

Es importante remarcar las dificultades de las PyMEs para llevar a cabo acciones en mejora de condiciones de trabajo, en la conciencia de las consecuencias y de los beneficios que también genera una correcta prevención. Si bien este proyecto está basado en la planificación, tiene su finalidad en el corto y mediano plazo, para lograr sostener un comportamiento a través del tiempo es fundamental poder transformar de a poco la cultura organizacional, es decir, las costumbres, hábitos y creencias humanas, que si no son sanas, son difíciles de cambiar e influyen mucho en el ambiente laboral.

Con el objeto que las empresas consigan mejoras continuas en la reducción de riesgos, mediante la gestión sistemática de la prevención, se hace necesario desarrollar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que alinee los objetivos de la empresa con los de la seguridad y la salud de los trabajadores

Por ello, las pequeñas y medianas empresas (PyMEs), como en nuestro caso, deben tener en cuenta que si bien los principios generales tratados en las normas Iram se aplican a toda organización, deberán ser selectivas con los aspectos que se aplican directamente a ellas. Las organizaciones pequeñas necesitan primero asegurar que cumplen con los requisitos legales y luego en el tiempo apuntar al mejoramiento continuo.

En este estudio, se propone adoptar, principalmente, los lineamientos guía que ofrece la “gestión integrada” de la norma IRAM 3801 sobre la

Estructura organizativa, planificación e implementación, Evaluación de Riesgos, Medición del Desempeño y Auditoría, todos ellos necesarios para un efectivo sistema de gestión de SySO.

Los peligros y riesgos en los ámbitos laborales, es una situación real o potencial y por ello, se identifican, se valoran y se toman medidas preventivas y correctivas a los fines de su eliminación, o reducción y control. No obstante, incluso en aquellos lugares donde se adoptan de forma satisfactoria medidas de protección técnica, se siguen produciendo accidentes como ya se ha indicado en apartados anteriores

El “sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional” (SGSySO) planteado requiere, para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, de una efectiva revisión y contar con la documentación adecuada, para la mejora continua de los elementos del sistema de gestión indicado.

El éxito de las medidas de ingeniería y la concientización del personal respecto a su seguridad y de quienes los rodean, estará relacionada con la decisión de los directivos de la empresa de brindar el apoyo, a través de acciones concretas de prevención, que se vean manifestadas en todos los sectores de la empresa y puedan ser percibidas por todos los niveles de la organización.

## **Glosario.**

Árbol de causas: Método de Árbol de Causas, que es el que promueven los especialistas de las SRT. El método presenta una lógica de pensamiento no convencional dado que excluye la “culpabilidad” como causa de accidente buscando detectar factores recurrentes con el fin de reducir o eliminar los riesgos en su misma fuente. El procedimiento permite confrontar los hechos de manera rigurosa; facilita una mejor gestión de la prevención disminuyendo el número de accidentes y establece una política de trabajo colectivo.

Auditorías: Las auditorías son un análisis independiente y sistemático que determinan si los resultados de las actividades del sistema, cumplen con las disposiciones previstas, y si se aplican de forma eficaz, para poder lograr los objetivos planteados.

Sirven como mecanismo de control que ayudan a detectar desviaciones dentro de los procesos de SS. y S.O. y advierten sobre las necesidades de tomar acciones correctivas para los distintos procesos del sistema de gestión de S. y S.O.

Accidente In Itinere: se consideran “accidentes in itinere” a aquellos hechos protagonizados por los trabajadores en la vía pública, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto, cuya cobertura se brinda conforme lo establece la legislación vigente (Ley Nacional de Riesgos Laborales).

Bipedestación: en el “Puesto de Trabajo Seleccionado”, el trabajador lo hace en la posición de pie y en el ciclo laboral, de las 8 hs de trabajo diario, la actividad laboral finaliza el ciclo de trabajo, en aproximadamente treinta (30) minutos. Durante las ocho (8) horas del trabajo del operador, realiza cuatro ciclos de trabajo como se ha explicado, es decir un tiempo de dos (2) horas por jornada.

Después realiza otras tareas entre ciclo y ciclo, tales como cortar, acondicionar en cajas, depositar.

Certificación eléctrica: Se ha verificado las condiciones de las instalaciones eléctricas mediante inspecciones periódicas con el criterio de AEA (771.23.4) tendientes a asegurar que los dispositivos de maniobra y protección eléctrica salvaguarden la integridad de las personas, animales, los bienes e instalaciones que comprende y se corresponde con lo siguiente (771.23.4.1 a 771.23.4.3 inclusive). Luego de lo expresado como consecuencia de las inspecciones, verificaciones y mediciones realizadas en este Establecimiento, se considera que cumple con: el conexionado de puesta a tierra; conexión y continuidad del conductor de protección (PE); correcta operación mecánica de los aparatos de maniobra y protección; ensayo y operación manual (test) de los interruptores diferenciales; con los valores de la “continuidad eléctrica”; los valores de norma respecto de la “resistencia de aislación” de las instalaciones eléctricas; los valores de “resistencia de puesta a tierra”; el esquema de conexión a tierra (ECT) conocido como TT (Tierra – Tierra) exigido por la Reglamentación AEA 90364-7-771.

Ciclo Deming, en este trabajo, se ha partido de este ciclo, concepto que **está basado en un proceso y** en el principio de **“Planificar-Hacer- Verificar- Actuar”** (PHVA), concebido en el decenio de 1950 para supervisar los resultados de las empresas de una manera continua. En este caso, **se propone la mejora** en ese sentido, adoptando un **Sistema de Gestión de los mismos basados en los estándares de la Norma Iram 3801.**

Equipo de bombeo: se refiere al conjunto de dos bombas centrífugas principales y una de menor potencia que produce el arranque automático cuando se produce una caída de presión debido a la apertura de una “línea de mangueras” con presostatos, manómetro y tablero de control y comando de que dispone este Establecimiento, como equipo fundamental en las “instalaciones fijas contra incendio”.

EPP: elementos de protección personal como ropa de trabajo, guantes, protector auditivo, protección visual, calzado de seguridad, que son indicados para el “puesto de trabajo seleccionado”.

Iluminación artificial: en la legislación vigente, se establece que la intensidad lumínica para cada actividad laboral, es de determinados luxes, por lo que se ha medido en el “Puesto de Trabajo Seleccionado”. Las mediciones del nivel de iluminación artificial en el “puesto de trabajo” seleccionado del Establecimiento se realizaron siguiendo el Dto. 351/79 y el “Protocolo Resol. SRT 84/12”, hecho con instrumento normalizado y calibrado, y la metodología de la cuadrícula o también llamada grilla se definió que los valores medidos en todos los sectores del “puesto de trabajo seleccionado” del Establecimiento dan cumplimiento a las exigencias de la legislación vigente.

IF: índice de frecuencia, Se lo define como el número de lesionados con incapacidad de cualquier tipo, por cada millón de horas-hombre de exposición al riesgo. En este caso se trata de una Frecuencia muy baja ya que solo se han producido dos accidentes leves en los últimos cinco años, en el “Puesto de trabajo seleccionado”.

IG: Índice de Gravedad. La importancia del Índice de Gravedad radica no solo en las consecuencias de las lesiones sino en el tiempo perdido y el menor o mayor costo que esto significa. Por lo tanto, se llamará Índice de Gravedad a la relación existente entre el total de días perdidos debidos a los accidentes y el total de horas-hombre de exposición al riesgo. Se multiplica por un millón para facilitar el cálculo. En este caso, este factor es bajo ya que los días perdidos son muy pocos en los últimos cinco años en el “Puesto de trabajo seleccionado”.

Luxómetro: se trata de un instrumento o dispositivo de medición que nos permite conocer cuánta luz o luminosidad que hay en un ambiente con que la luz es percibida en el ojo humano. Las mediciones del nivel de iluminación artificial en el “puesto de trabajo” seleccionado del Establecimiento se realizaron siguiendo el Dto. 351/79 y el “Protocolo Resol. SRT 84/12”, hecho con instrumento normalizado y calibrado.

Manómetro: instrumento normalizado del que se dispone en el “Equipo de Bombeo” para medir la presión del sistema exigida por Bomberos, de 4 Kgcm<sup>2</sup>, y cuando acusa caída de presión produce el arranque automático de las bombas principales, transformando en modo operativo al sistema de instalación fija la posibilidad de utilizar en casos de incendios las “líneas de mangueras” disponibles.

Matriz de Riesgo: es una herramienta de gestión que permite determinar objetivamente cuáles son los riesgos relevantes para la seguridad y salud de los trabajadores que enfrenta una organización. En este caso se aplica el Método Simplificado de Evaluación de Riesgos del Trabajo – Nota Técnica de Prevención (N.T.P.) 330 de España. La metodología a utilizar es simple, fácil de entender y de aplicación práctica, se destaca porque permite determinar el riesgo a partir de dos factores: la probabilidad de ocurrencia y sus consecuencias que nos dan una idea de la gravedad del daño ocasionado al trabajador. Este método nos permite conocer la magnitud de los riesgos existentes, para llevar a cabo la jerarquización y determinación de las prioridades de las acciones que se deben adoptar para las correcciones de dichos riesgos.

NSCE: nivel sonoro continuo equivalente que define el Dto. 351/79 que se ha medido en el “Puesto de Trabajo Seleccionado” siguiendo La Resol. 84/12 – Protocolo de la SRT y cuyos niveles o valores no han superado lo establecido en legislación vigente.

PCI. Sistema de “Protección contra Incendio” de que dispone el Establecimiento en cuestión, compuesto por “instalaciones fijas” integrado por “reserva de agua” exclusiva contra incendio; equipo de bombeo; distribución de cañerías con gabinetes completados con llave de incendio, mangueras y lanzas – boquillas mixtas (chorro pleno y niebla). Sistema portátil: conformado por matafuegos manuales y sobre rueda de varios tipos y capacidades. Señalización normalizada e iluminación de emergencia autónoma que accionan ante cortes de energía eléctrica.

Procedimiento de trabajo seguro: se trata de un instructivo de capacitación y entrenamiento para desarrollar en un “puesto de trabajo”, teniendo presente las características del trabajo, las características y bondades de la máquina; las protecciones, la puesta a punto y régimen de trabajo; las normas del trabajo a realizar, los elementos de protección individual; frecuencia de control, de posición de trabajo, la parada de maquina; limpieza, ajustes y mantenimiento preventivo.

Presostato: Es un aparato o mecanismo electrónico cuya función es controlar la presión de la bomba de agua. El presostato está conectado a las bombas y es el encargado de enviar señales en caso de que la presión del agua sea elevada o baja. Cuando baja a determinada presión, preestablecida o regulada pone en marcha las bombas principales de las instalaciones del Establecimiento.

Ruido: es todo sonido no deseado que produce una sensación auditiva considerada como desagradable o molesta y puede interferir o impedir alguna actividad humana, que inciden sobre el trabajador y que, en función de su naturaleza, su intensidad y su forma de interaccionar con el organismo, pueden causar alteraciones de la salud cuando la dosis recibida es superior a la tolerable. En este caso, se midió el NSCE en el “Puesto de Trabajo Seleccionado”, y el mismo no supera (85 dBA) los niveles permisibles establecidos en legislación vigente.

Scrap: son los residuos que se producen como consecuencia de sus actividades específicas en este Establecimiento. A los mismos los recoge la empresa “contemás”, habilitada por la Municipalidad que les da la disposición final.

SySO. Conceptualmente, significa la Seguridad y Salud Ocupacional.

SGSSO: significa el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, que en este caso, se ha recomendado el sistema definido por la Norma Iram 3801.

Sonómetro: es un instrumento, normalizado y calibrado, normalmente portátil, diseñado para medir niveles sonoros de forma normalizada. En este caso, se

utilizó para medir los niveles en el “Puesto de Trabajo Seleccionado”, siguiendo la legislación vigente y el Protocolo de la Resol. SRT 85/12.

SRT: Superintendencia de Riesgo del Trabajo que es órgano de aplicación de la Ley 24.557/95 nacional de Riesgos del Trabajo (LRT) en Argentina.

Siniestralidad: el promedio mensual de trabajadores siniestrados o accidentados en Argentina, alcanzó la cifra de 56.739 casos, siendo los meses de noviembre y diciembre los de mayor y menor registro del período bajo análisis, con 64.319 y 50.620 casos respectivamente. Esto genera una gran pérdida económica, y daños en la salud y la integridad física de los trabajadores en blanco.

Tablero de control: es el tablero en donde se encuentra el control del sistema fijo de extinción de incendio, en el que de manera lumínica indica si hay energía eléctrica en las tres fases de la línea trifásica. Indica si las tres bombas centrifugas del equipo de bombeo se encuentran para accionamiento manual o automático; o apagado. Si el interruptor de parada de emergencia está funcionando o no.

TI: Termografía infrarroja. Para captar la radiación infrarroja del espectro electromagnético y medir su temperatura en las instalaciones eléctricas (tableros, aparatos de maniobra y protección; cableado y motores) y conocer su grado de aptitud, se ha realizado un “estudio termográfico” o “Termografía Infrarroja” (TI), dentro del Establecimiento señalado, habida cuenta que los efectos de la energía eléctrica es un factor causal de incendios y de electrocución de las personas, entre otros, si es que no se encuentra bien diseñada, ejecutada y mantenida.- La TI es una técnica que permite medir temperaturas exactas a distancia y sin necesidad de contacto físico con el objeto a estudiar. En la toma de las imágenes térmicas se utilizó una cámara **Testo 865**, nueva.

De acuerdo con las imágenes térmicas y digitales tomadas en los distintos Tableros y motores eléctricos de las instalaciones del Establecimiento, se concluye que las temperaturas observadas en los conductores y tableros eléctricos no superan el límite admisible por los aislantes eléctricos (70°C).

TTE: Tiempo teórico de evacuación. En base a fórmulas empíricas, medios de escape, las condiciones de evacuación y los tiempos teóricos de evacuación, “por tráfico”, según LHST 19.587 Dto. Regl. 351/79, en los distintos Sectores del Establecimiento, sobre hipótesis de máxima ocupación, **se calculó y estimo que es menor a los diez minutos**, por lo que se considera que las **vías, medios y tiempos de evacuación** del Establecimiento propiedad de MULTICOR S.A., cumplen con los requisitos de la legislación vigente.

## **Agradecimientos:**

En primer lugar, quiero darle las gracias a Dios todopoderoso, quien me ha otorgado innumerables bendiciones, conocimientos y oportunidades, para que finalmente haya podido realizar este Proyecto Final Integrador.

Mi agradecimiento especial a María Belén TIENGO, por el excelente trabajo que ha realizado como tutora de la carrera, por el seguimiento personalizado, por cada palabra de aliento, por estar en cada detalle y ser una persona fundamental en que haya llegado hasta esta instancia. “Muchísimas gracias por todo Belén”.

Seguidamente quiero agradecer también a cada profesor como así también a cada tutor de las materias cursadas, por su profesionalismo, su esmero, y dedicación en su labor, sin entrar en detalles de nombre para no ser injusto en el caso de olvidarme de alguno.

Agradecer a cada uno de mis compañeros de cursada, por el apoyo, la interacción en los grupos de whatsapp, por brindar sus conocimientos, etc, muchas gracias a todos.

Quiero agradecer muy especial y afectuosamente a mi Esposa e Hijos por su tiempo, su apoyo incondicional, por cada palabra de aliento y motivación, para no bajar los brazos y seguir adelante en todo momento.

Al Lic. en HST Raúl Giménez, mi padre, quien me oriento hacia esta carrera, me apoyo en toda la cursada y fue parte fundamental de este Proyecto Final Integrador brindándome asesoramiento para la elaboración del mismo, Muchísimas gracias Papa.

## **Bibliografía.**

- Manual de prevención de Riesgos Laborales. Mutua Fraternidad 1999. Madrid – España.
- Las radiaciones infrarrojas. Empresa Testo Argentina S.A.
- Ley nacional 19587/72. Dto. 351/79. Cap. 14. Anexo VI.
- Ley 10.281/15 Seguridad Eléctrica Córdoba. Dto. Regl. 1022/15.
- OM. Nº 11.378/07 Municipalidad de Córdoba.
- Reglamento AEA 90.364-7-771 Edición 2006.
- Norma Iram 2281 parte III.
- Normas ISO 18.434-1: 2006.

CUTULI, J., BAZTARRICA, J., CAMPANUCCI, L., GAZCÓN, J., y Otros. Compendio de recomendaciones para la aplicación de la Ley Nº 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Argentina, Editorial Castiglioni, 1983.

REZZÓNICO, Ricardo. Claves para optimizar la Gestión del Conocimiento en los Ambitos Educativos, Científicos, Profesionales y Empresariales. Argentina, Editorial Tech-Mind-Ed, Primera Edición, 2012.

LEY Nº 19.587 Higiene y Seguridad en el Trabajo. Argentina, Editorial La Cañada, 2005.

LEY Nº 24.557 Riesgos del Trabajo. Argentina, Editorial La Cañada, 2005.

DECRETO 351/79 Higiene y Seguridad en el Trabajo. Argentina, Editorial La Cañada, 2005.

RESOLUCIÓN 1338/96 Higiene y Seguridad en el Trabajo. Argentina, Editorial La Cañada, 2005.

RESOLUCIÓN 295/03 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Argentina, Editorial La Cañada, 2005.

RESOLUCIÓN 700/00 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo – Estado de Cumplimiento del Decreto 351/79.

Resolución SRT 523/2007 Directrices Nacionales OSH Orientación para su implementación del SSySO.

NORMA IRAM 3.800 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, Requisitos, Primera Edición, Argentina: 1998.

NORMA IRAM 3.801 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional – Guía de Aplicación, Primera Edición, Argentina: 1998.

### **Páginas web consultadas**

<http://www.estrucplan.com.ar>

<http://www.srt.com>

<http://www.mtas.es>

<http://www.iram.com.ar>

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

<http://www.ilo.org>

<http://www.msa.org>

<http://www.ilo.org/safework/info/publications/>