



UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

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

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Nombre del Proyecto Final Integrador: “Plan Integral de Seguridad e Higiene en BATERIAS ROM”

Dirección Profesor: Lic. Gabriel Bergamasco

Alumno: Sola, Gabriela Elisabet

Centro Tutorial: Rosario – Santa Fe



INDICE

Breve descripción de la empresa.....	6
Objetivos del proyecto	7
Objetivo general.....	7
Objetivos específicos	7
Estructura del Proyecto Final.....	8
La estructura del proyecto final constara de 3 temas:.....	8
Nota de la empresa.....	10
JUSTIFICACIÓN.....	11
RESUMEN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO:.....	12
ETAPA N°1: ELECCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO	14
Objetivos de la Etapa	14
DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	15
DATOS DE LA EMPRESA	16
ASESORAMIENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD.....	16
SERVICIOS DE EMERGENCIA	16
ASEGURADORA DE RIESGO DE TRABAJO	17
Organigrama.....	17
PERSONAL AFILIADO A LA ART	17
POLÍTICA DE SEGURIDAD DE LA EMPRESA.....	18
UBICACIÓN:.....	19
CONDICIONES EDILICIAS EN EL ESTABLECIMIENTO	20
PLANO	21
LAY OUT: SECTOR PRODUCCIÓN	21
MARCO TEÓRICO	22
DIAGRAMA DE FLUJO	23
PROCESO DE FABRICACION.....	24
Producción de baterías.....	25
Recomendaciones de Seguridad para el Manejo de Baterías de Plomo Acido.....	29
¿Cómo Manipular con Seguridad las Baterías?.....	29
ELECCIÓN DE PUESTO DE TRABAJO: ARMADO DE BATERÍA	35
Identificación de Peligros.....	37
Algunas Definiciones	38
DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO	39
EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS	42
ESTRATEGIAS DE CONTROL	45



COSTOS DE LAS MEDIDAS DE CONTROL.....	48
CONCLUSIÓN DEL TEMA 1.....	53
ETAPA N° 2: Análisis de las condiciones generales de trabajo.....	54
Temas a abordar:.....	54
ILUMINACIÓN.....	55
1 - DATOS DE LA EMPRESA:.....	55
2 - MARCO LEGAL APLICABLE:	55
3- OBJETO DEL INFORME	55
4 - MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO.....	55
CAPITULO 12 Ley de Higiene y Seguridad.....	55
Intensidad Media de Iluminación para Diversas Clases de Tarea Visual	58
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO – CARGA DE FUEGO	68
OBJETIVOS	68
Determinación de la carga de fuego	69
CARGA DE FUEGO	69
ANALISIS DE RIESGO – CARGA DE FUEGO – POTENCIAL EXTINTOR	72
Factor ocupacional	73
.....	75
.....	75
Descripción medio de escape:	75
CONDICIONES GENERALES DE PREVENCION.....	76
PREVENCION CONTRA INCENDIO.....	77
“EVACUACION”.....	78
RECOMENDACIONES UTILES PARA EVITAR INCENDIOS.....	80
ESTUDIO ERGONOMICO	81
Res. SRT 886/15	81
1 - DEFINICIONES	81
2 - APLICACIÓN:.....	82
3 – IDENTIFICACION DE MEDIDAS CORRESCTIVAS Y PREVENTIVAS	83
4- SEGUIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS.....	83
TEMA 3: CONFECCIÓN DE UN PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES:	90
PLANIFICACIÓN DEL SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD	91
Determinación de las horas profesionales para el Servicio de H. y S.....	92
POLÍTICAS DE SEGURIDAD	95
SELECCIÓN DEL PERSONAL	96



¿Qué es la selección de personal?	96
Perfil de Puesto solicitado por Baterías Rom para el Puesto de Soldador	97
PLAN DE CAPACITACIÓN ANUAL	98
a) Manejo manual de cargas	101
b) Prevención de incendios. Nociones básicas de evacuación	101
c) Prevención de riesgos en el manejo de productos químicos.....	102
d) Prevención de riesgos en el trabajo: conceptos básicos.....	102
e) Protección respiratoria.....	103
f) Uso de equipo de protección personal.....	103
g) Simulacro de Evacuación	104
h) Accidente In Itinere - Seguridad en la vía pública	104
i) Manejo de Auto elevadores – Resol 960/15.....	105
Cronograma:.....	106
PLAN ANUAL DE TRABAJO, DEL SERVICIO DE SEGURIDAD E HIGIENE.	111
INTRODUCCION.....	111
POLITICA:	111
4 - PARTICIPACION:.....	111
5 - ESTADIO DE LA ACCIDENTABILIDAD:	111
OBJETIVOS:	112
PROCEDIMIENTO:	112
PLAN MAESTRO:.....	113
PLAN DE GESTION:	114
IMPLEMENTACION TECNICAS PREVENTIVAS:	117
INVESTIGACION DE ACCIDENTES / INCIDENTES	122
GENERALIDADES:	122
ALCANCE:.....	122
DEFINICIONES:	122
SECUENCIA OPERATIVA:	122
ANEXOS	123
INFORMACIÓN DEL EMPLEADO.....	124
LUGAR DONDE HA OCURRIDO EL ACCIDENTE / INCIDENTE	124
DATOS DEL ACCIDENTE / INCIDENTE DE TRABAJO	124
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE / INCIDENTE	125
PREVENCIÓN DE ACCIDENTES IN ITINERE	132
Conceptos generales.....	132
Causas más frecuentes de los accidentes de tránsito	132
Automóviles y vehículos utilitarios	133



Motos y ciclomotores	133
Recomendaciones para ciclistas.....	134
Recomendaciones para conductores y peatones.....	134
ESTADÍSTICAS DE SINIESTROS LABORALES	135
CONCEPTOS Y PARAMETROS UTILIZADOS	135
DISEÑO DE PLAN DE EMERGENCIAS E EVACUACIÓN.....	136
EVACUACION.....	136
ROL DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN.....	137
INCENDIOS.....	137
ROL DE INCENDIOS	138
EN CASO DE INCENDIO	138
ELABORACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL ESTABLECIMIENTO	140
CONCLUSIÓN DEL TEMA 3.....	144
Conclusión Final	145
Agradecimientos.....	147
Bibliografía.....	148
Anexo –	149
Lay Out – BATERIAS ROM.....	149
Mapa de riesgo	150
.....	150
Plano de evacuación	151
.....	151



Breve descripción de la empresa



Baterías ROM es una empresa, cuya ciudad de pertenencia es Villa Gdor. Gálvez, provincia de Santa Fe, dedicada a la fabricación y reparación de baterías para automóviles. Dicho producto se comercializa en la ciudad ya mencionada y en otras aledañas. Esta empresa fue fundada en el año 1970 por don Roque Mattio. En sus comienzos, fabricaba sus propias baterías utilizando el lavadero de su casa. Así salieron a la venta las primeras baterías ROM, que el mismo Roque ofreció a localidades vecinas. Luego de unos años, al ver el buen rendimiento y duración de las baterías, decidió venderlas también en Villa Gobernador Gálvez, sin imaginarse que el lavadero le quedaría chico. Fue tal la demanda, que debió construir un pequeño galpón en el fondo de su casa y enseñarles a armar baterías a sus hijos, mientras alternaban trabajo con estudio. Al pasar los años, decidieron construir otro galpón más grande, donde instalaron una máquina para fabricar baterías en serie e incorporaron un sistema de servicios para el automóvil donde se controlaba la carga y arranque de los vehículos. Hoy en día atienden a más de 400 empresas en todo el país, incorporando la venta de baterías especiales, de origen importado. Además, se creó un departamento de electrónica donde se reparan, diseñan, desarrollan y fabrican cargadores de baterías para complementar el servicio a clientes usuarios de baterías industriales.

Objetivos del proyecto

Objetivo general

- Confeccionar un Plan Integral de Seguridad e Higiene con el fin de que Baterías ROM pueda controlar los riesgos derivados de sus operaciones en el armado y fabricación de Baterías con el fin de reducir los accidentes y enfermedades profesionales.

Objetivos específicos

- Conocer el funcionamiento de la organización, en cuanto a procesos, maquinarias y equipos utilizados para el armado y fabricación de baterías.
- Identificar los peligros a partir de observaciones, detectando condiciones y actos inseguros.
- Incluir a los trabajadores en la detección de situaciones que conlleven riesgos.
- Analizar condiciones de trabajo para determinar la exposición de los trabajadores.
- Evaluar los riesgos, a partir de los peligros identificados.
- Implementar soluciones técnicas y administrativas para el control de los riesgos.
- Confeccionar un programa de Capacitaciones, acorde a la actividad y riesgos detectados.
- Establecer roles, responsabilidades y autoridades para la implementación del Servicio de Seguridad e Higiene.
- Definir objetivos para la Seguridad e Higiene.
- Realizar seguimiento de los objetivos y establecer el grado del cumplimiento de los mismos.

Estructura del Proyecto Final

La estructura del proyecto final constara de 3 temas:

TEMA 1: Elección del puesto de trabajo

Temas a abordar:

- Descripción general de la empresa y de los puestos de trabajo.
- Toma de imágenes para representar los peligros presentes y condiciones y actos inseguros.
- Análisis de los elementos y maquinarias existentes y necesarias para realizar las tareas en el puesto seleccionado.
- Identificación de los peligros presentes en el puesto.
- Evaluación de los riesgos, utilizando criterios y métodos acordes a su clasificación.
- Elaboración de medidas preventivas y/o correctivas para los puestos de trabajo.
- Estudio de Costos de las Medidas de control.

TEMA 2: Análisis de las condiciones generales de trabajo

Temas a abordar:

- Iluminación en producción y área administrativa.
- Protección contra Incendios.
- Estudio Ergonómico.

TEMA 3: Confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales:

- Establecimiento de roles y responsabilidades del Servicio de Higiene y Seguridad, empleador y trabajadores.
- Confección de una Política de Seguridad de Seguridad e Higiene.
- Establecimiento de un Plan Anual de Trabajo, del Servicio de Seguridad e Higiene.
- Determinación de un cronograma anual de Capacitación.
- Diseño e implementación de Inspecciones de seguridad. (matafuegos, herramientas eléctricas, botiquín de P.P.A.A., uso y estado de E.P.P.).
- Investigación de siniestros laborales.
- Estadísticas de siniestros laborales.
- Diseño de Plan de emergencias e Evacuación.
- Elaboración de normas de seguridad para el establecimiento.
- Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere)



Nota de la empresa

Mar del Plata, 23 de Agosto de 2022

Sres.: BATERIAS ROM
Av. San Martín 2681 S2124,
Villa Gobernador Gálvez Santa Fe AR,

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigimos a Uds., a efectos de informarle que la Facultad de Ingeniería de la Universidad FASTA, de la ciudad de Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires, tiene implementado en su plan de carreras a distancia, la Licenciatura de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Dentro del plan de la misma se contempla la realización por parte de los estudiantes, de un Proyecto Final Integrador, para alcanzar el Título de Graduación.

El Proyecto Final Integrador es un proceso de enseñanza-aprendizaje en donde las metas están orientadas a completar la formación profesional técnica del estudiante, enfrentándolo con la resolución de problemas reales e iniciándolo en la investigación y desarrollo tecnológico tendientes a facilitarle su transición desde la universidad hacia el mundo social donde desarrollará su actividad

Se basa en temas de aplicación real en empresas, organizaciones públicas o privadas o entidades de bien público de cualquier naturaleza, y en donde se aplican los conocimientos adquiridos durante la carrera.

Considerando su amable disposición es que solicitamos se autorice al estudiante Sola Gabriela Elisabet, DNI 31393452, de la carrera de Licenciatura Higiene y Seguridad, a realizar dicho Proyecto.

Quedando a su entera disposición por cualquier duda o inquietud que pueda surgir y agradeciendo desde ya la deferencia, saludamos a Uds. con distinguida consideración.

Facultad de Ingeniería
Universidad FASTA
Mar del Plata



JUSTIFICACIÓN

Se realizó la confección de este trabajo como Proyecto Final Integrador de la “Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo” de la Universidad Fasta.

El objetivo es plasmar los conocimientos, técnicas y metodologías que fuimos adquiriendo durante los 18 meses de curso que tuvimos, mediante la modalidad de educación a distancia en el transcurso de la carrera, y aplicarlos de manera práctica, acercando así a sus autores a los métodos profesionales que se desarrollan en el ámbito laboral actual, todo esto dentro de un marco que responde a las normas legales vigentes existentes en el país y también a normas técnicas voluntarias.

Todas las prácticas laborales se encuentran asociadas a riesgos múltiples, los cuales dependen de las tareas, donde y quien las realiza, teniendo como consecuencia diferentes variables inherentes a ellas tales como ambiente físico, ambiente social, condiciones personales de cada individuo y su interrelación en el trabajo diario. Lo que buscamos con el presente trabajo es explicar con ejemplos reales las condiciones y medio ambiente de trabajo de la empresa objeto de estudio, además de conocer los peligros y riesgos asociados a las tareas que se desarrollan en el establecimiento para justificar la realización de mejoras por intermedio de acciones eficaces y eficientes.

Este Proyecto Final Integrador tiene como una de sus finalidades que el lector se introduzca y pueda comprender la labor del Profesional en Higiene y Seguridad en las distintas fases que hacen a la práctica de su tarea de prevención: observación, recopilación de datos, análisis, evaluación, planificación, elaboración, gestión de ideas valiéndose de herramientas, técnicas y medidas legales vigentes; poniendo en evidencia, los beneficios que brinda contar con el servicio Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Esperamos que este documento sea útil, tanto como para fines académicos como también, para fines prácticos mediante su aplicación, contribuyendo así a la construcción de ambientes más dignos de trabajo y a una mejor sociedad.



RESUMEN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO:

Objetivos del trabajo:

- Salvaguardar la seguridad de las personas e instalaciones de la empresa.
- Valorar la influencia de la seguridad e higiene en el desarrollo cotidiano de las actividades de la empresa.
- Contribuir a la concientización sobre la importancia de la seguridad e higiene laboral tanto en beneficio de los trabajadores como para la organización.

Identificar los riesgos del ambiente laboral.

Evaluar las condiciones del ambiente laboral del puesto seleccionado para la realización del proyecto a través de las normas de la legislación vigente.

La seguridad e higiene es el conjunto de normas y procedimientos tendientes a la protección de la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente físico donde se ejecutan.

Está íntimamente relacionada con la prevención de enfermedades profesionales a partir del estudio de dos variables, el hombre y el ambiente de trabajo, tiene un carácter preventivo dirigido a conservar la salud del empleado y a garantizar la comodidad de este en su ambiente laboral.

La seguridad e higiene laboral es una actividad que indispensablemente debe aplicarse en ambientes laborales para salvaguardar la integridad física de los empleados de una empresa, los cuales pueden sufrir accidentes laborales o enfermedades profesionales provocadas por sus tareas.

Cabe destacar la diferencia entre accidentes laborales y enfermedades profesionales.

Accidentes laborales: es toda lesión que un trabajador sufra en ocasión o a consecuencia del trabajo que realiza.

Los accidentes laborales se clasifican en:

- Accidente sin ausencia: después del accidente, el empleado continúa trabajando, aunque debe ser investigado.

- Accidentes con ausencia: es aquel que puede causar:
 - a) Incapacidad temporal. Pérdida total de la capacidad de trabajo en el día del accidente o que se prolongue durante un periodo menor de un año.
 - b) Incapacidad permanente parcial. Reducción permanente y parcial de la capacidad de trabajo.

La incapacidad permanente parcial generalmente está motivada por:

- Pérdida de cualquier miembro o parte del mismo.
- Reducción de la función de cualquier miembro o parte del mismo.
- c) Incapacidad total permanente. Pérdida total permanente de la capacidad de trabajo.
- d) Muerte

Enfermedades profesionales: se denomina enfermedad profesional a aquella enfermedad adquirida en el puesto de trabajo por la labor realizada por el empleado, tales son los ejemplos como lumbalgias (causadas por mala postura corporal o levantamiento excesivo de peso), síndrome de túnel carpiano (causada por movimientos repetitivos realizados por manos y muñecas), etc.

En nuestra legislación existe un listado de agentes causales de enfermedades profesionales denominado relevamiento de agentes de riesgos (RAR) que deben ser denunciados ante la ART.

ETAPA N°1: ELECCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO

Objetivos de la Etapa

- Describir las condiciones edilicias de la empresa
- Detectar los peligros en el entorno de los trabajadores, a partir el análisis de las condiciones de trabajo (maquinarias y herramientas utilizadas, espacio físico).
- Evaluar los riesgos, utilizando criterios y métodos acordes a su clasificación.
- Confeccionar medidas preventivas y/o correctivas para los puestos de trabajo.
- Realizar y Analizar los costos de las Medidas de control.



DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA



Baterías ROM es una empresa, cuya ciudad de pertenencia es Villa Gdor. Gálvez, provincia de Santa Fe, dedicada a la fabricación y reparación de baterías para automóviles. Dicho producto se comercializa en la ciudad ya mencionada y en otras aledañas. Esta empresa fue fundada en el año 1970 por don Roque Mattio. En sus comienzos, fabricaba sus propias baterías utilizando el lavadero de su casa. Así salieron a la venta las primeras baterías ROM, que el mismo Roque ofreció a localidades vecinas. Luego de unos años, al ver el buen rendimiento y duración de las baterías, decidió venderlas también en Villa Gobernador Gálvez, sin imaginarse que el lavadero le quedaría chico. Fue tal la demanda, que debió construir un pequeño galpón en el fondo de su casa y enseñarles a armar baterías a sus hijos, mientras alternaban trabajo con estudio. Al pasar los años, decidieron construir otro galpón más grande, donde instalaron una máquina para fabricar baterías en serie e incorporaron un sistema de servicios para el automóvil donde se controlaba la carga y arranque de los vehículos. Hoy en día atienden a más de 400 empresas en todo el país, incorporando la venta de baterías especiales, de origen importado. Además, se creó un departamento de electrónica donde se reparan, diseñan, desarrollan y fabrican cargadores de baterías para complementar el servicio a clientes usuarios de baterías industriales. El horario de trabajo es de 8 a 12 y de 13 a 16 hs, contando con una hora libre para el almuerzo.

La Empresa cuenta con una planta de 770 m² de superficie (cubierta), ubicada en la ciudad de Villa Gobernador Gálvez, Santa Fe, se divide en tres sectores:

- Administración (1 empleado).
- Galpón 1 (3 operarios).
- Galpón 2 (2 operarios).

La Empresa se encarga del armado, carga y reparación de baterías para automóviles.

DATOS DE LA EMPRESA

Razón social: Baterías Rom S.R.L.

Actividad principal: Armado, carga y reparación de baterías para automóviles.

Domicilio: Artigas 683, Villa Gobernador Gálvez, Santa Fe, Argentina.

CUIT: : 30-70957875-4

Código postal: 2124.

Teléfono: (341) 492-1087.

Whatsapp: 3415226574

ASESORAMIENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD

Marcelo Ramírez.

Lic. En Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Matricula: 5-8817-2

Domicilio: Cafferata 5986, Rosario. Santa Fe, Argentina.

Celular: (341) 153669876

Email: Ramirez.M@outlook.com

SERVICIOS DE EMERGENCIA

Razón social: ECCO

Dirección: Mitre 930

Teléfono: 0810-888-3226

ASEGURADORA DE RIESGO DE TRABAJO

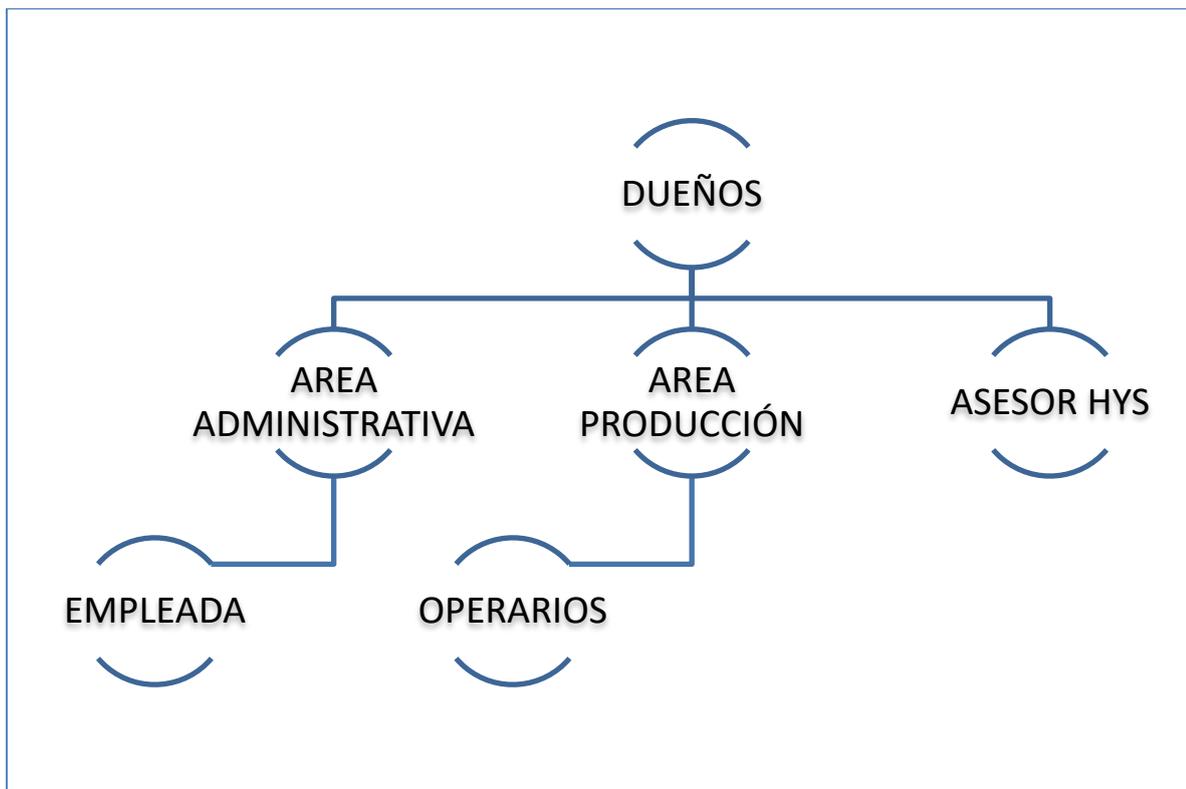
Razón social: Asociart.

Dirección: Mendoza 1750, S2000 Rosario, Santa Fe.

Teléfono: (341) 4470862

Numero de contrato: 7834

Organigrama



PERSONAL AFILIADO A LA ART

NOMBRES	CUIL
German López	22-25535221-5
Omar Luque	20-23458821-4
Juan Manuel Mauro	20-19635123-4
Martin Ramírez	20-30765789-7
Federico Salazar	20-36571307-2
Martina Oviedo	20-33766478-3

POLÍTICA DE SEGURIDAD DE LA EMPRESA

Es nuestro compromiso en BATERIAS ROM S.R.L. garantizar las condiciones necesarias de Higiene y Seguridad en el entorno laboral, como así también reservar la integridad de nuestros activos y proteger el Medio Ambiente.

En BATERIAS ROM S.R.L. creemos que:

- Las medidas de seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente constituyen una responsabilidad cotidiana, tanto a nivel individual como grupal.
- Todo accidente o daño ocasionado a cualquier empleado, visitante, medio ambiente, o incluso activos, puede evitarse. Tomaremos todas las medidas para mitigar cualquier riesgo.
- Todos los miembros de la empresa deben conducirse de forma tal de promover las prácticas y actitudes correctas en cuanto a la seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente.
- Luchar por un entorno libre de accidentes y danos a la empresa.

En BATERIAS ROM S.R.L. nos comprometemos a:

- Perseguir el objetivo de no ocasionar danos a las personas, al medio ambiente, ni a los activos de la empresa.
- Respetar, e incluso mejorar las medidas de seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente aplicables.
- Reducir el impacto ambiental de nuestra actividad, tomando las acciones necesarias para prevenir la contaminación y promoviendo el desarrollo sustentable.
- Brindar a todo nuestro personal el entrenamiento y la capacitación adecuada para poder lograr una cultura en Higiene, Seguridad y Medio ambiente.



UBICACIÓN:

Artigas 683 – Villa Gobernador Gálvez – Santa Fe – Argentina.



CONDICIONES EDILICIAS EN EL ESTABLECIMIENTO

La fábrica de BATERIAS ROM, ubicada en la ciudad de Villa Gobernador Gálvez, cuenta con 2 áreas: Administración y Producción.

El área administrativa cuenta con 98 m², divididos en el sector de recepción y 2 oficinas. Desempeña su trabajo 1 empleado.

Posee piso de mosaicos, techo y paredes de mampostería. El Ingreso es a través de una puerta de 1,10 m. La ventilación es natural y artificial, al igual que la iluminación. Ncuenta con matafuegos en ese sector, ni iluminación de emergencia, ni señalización de tableros y salidas de emergencias.

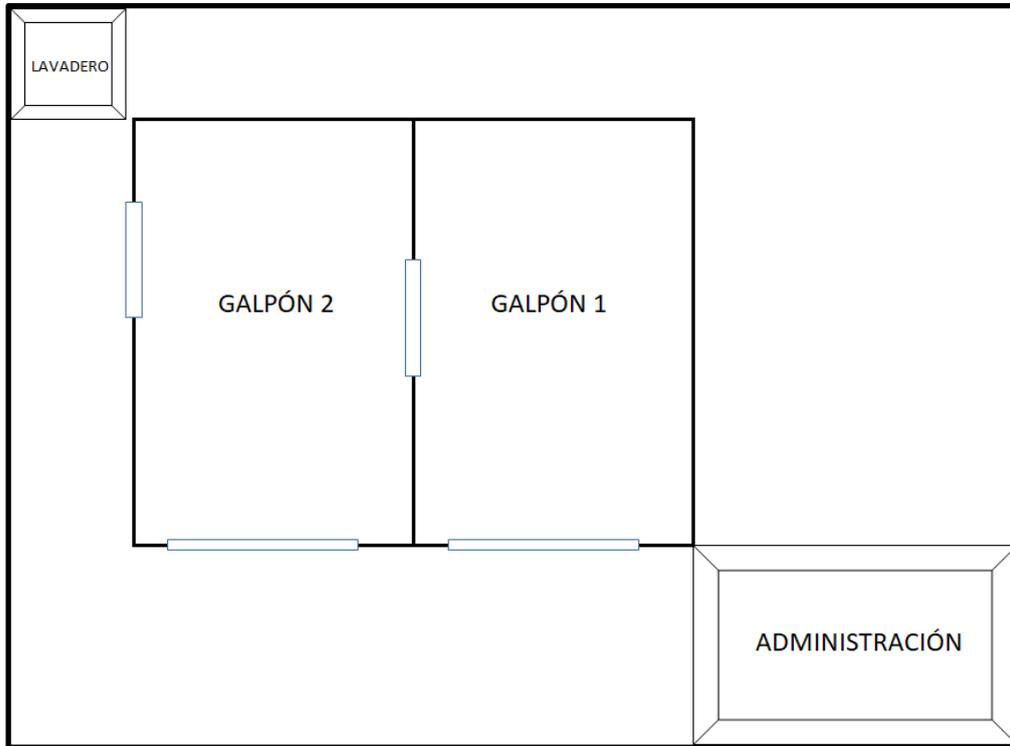
El área de producción cuenta con 2 galpones conectados internamente, separados por una pared de mampostería, tienen un total de 665 m² (345 m² el galpón N°1 y 320 m² el galpón N°2), en donde realizan su trabajo 5 empleados.

Tiene piso de cemento alisado, en donde se encuentran señalizadas las vías de circulación, techo de chapa y paredes de mampostería. Cuenta con un portón de 5,4 m de ingreso de chapa.

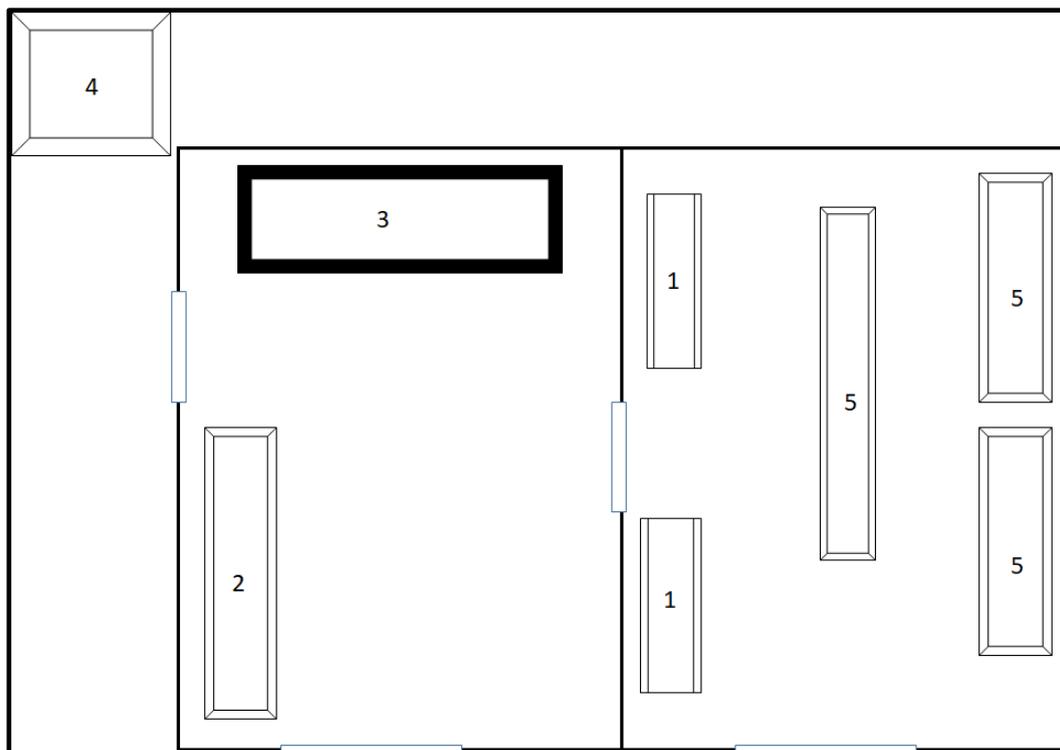
La ventilación es natural y artificial al igual que la iluminación, Cuenta con dos matafuegos en cada galón y al momento de la inspección se pudo verificar materiales de producción distribuidos en el área. Tiene tablero eléctrico con tapa, con disyuntor diferencial y llave térmica. Todos los tableros cuentan con la señalización correspondiente. Y hay carteles con indicaciones del uso de elementos de protección personal.



PLANO



LAY OUT: SECTOR PRODUCCIÓN



- 1- ARMADO DE BATERIA
- 2- LLENADO DE ACIDO
- 3- CARGA DE BATERIA
- 4- LAVADO
- 5- ALMACENAJE

MARCO TEÓRICO

El marco teórico fundamental en Argentina que se utiliza para la realización del siguiente Proyecto Final Integrador que regula la prevención de riesgos laborales: Accidentes y enfermedades generadas por el trabajo en nuestro país se encuentra regulada por la ley 19587/72 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y sus reglamentos complementarios, también participa la ley 24557/95 de Riesgos de Trabajo y sus decretos reglamentarios.

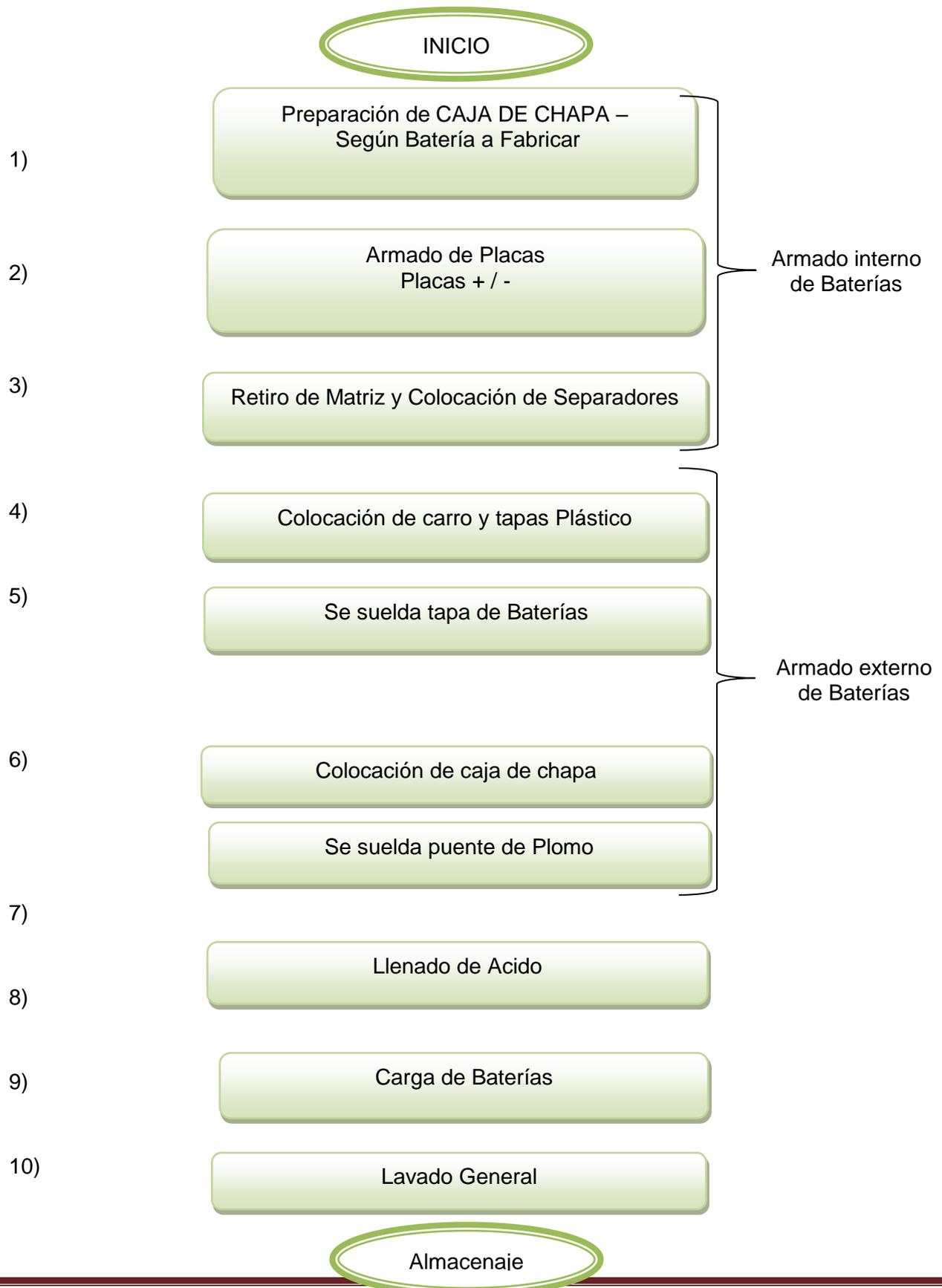
El objetivo fundamental de esta Ley Nacional es la de promover la integridad física de los trabajadores mediante la aplicación de medidas en el desarrollo de las actividades dentro de una organización con el solo objetivo de prevenir y minimizar accidentes y enfermedades generadas por y para el trabajo.

Los reglamentos comprendidos en esta ley regulan aspectos más significativos o particulares dentro de una organización (Equipos y elementos de protección personal, riesgos eléctricos, riesgos en la actividad de la construcción, riesgos en la actividad agrícola, equipos de lucha contra incendios, iluminación, vibraciones y ruidos, ventilación, etc.).

Esta legislación es el marco legal básico relacionado con la prevención en nuestro país, donde establecen derechos y obligaciones tanto de las organizaciones como de los empleados que cumplen funciones dentro de ellas, determinado con ellas un régimen de responsabilidad tanto en organizaciones públicas como privadas.



DIAGRAMA DE FLUJO



PROCESO DE FABRICACION

Las baterías de vehículos de 12 voltios están compuestas por seis celdas. Cada una de estas produce 2.1 voltios y están conectadas en serie desde positivo hasta negativo. Cada celda está hecha por un elemento que contiene placas positivas, todas conectadas, y placas negativas, también conectadas. Están separados individualmente con finas capas de aislante eléctrico, “sobres de material poroso que se utilizan como separadores entre las placas positivas y negativas para evitar que se provoque un corto circuito entre ellas. Las placas, dentro de la celda, alternan entre positivo y negativo. Una placa está compuesta de una rejilla de metal que sirve como marco de soporte para el material poroso adherido a la placa.

Después, las placas se convierten en celdas, las cuales se insertan en una caja de polipropileno duro de alta densidad o de goma dura. Las celdas se conectan a los terminales y la caja se cubre, para luego llenarla de electrolito de ácido sulfúrico diluido.

En un principio, la batería se carga para convertir el óxido de plomo amarillo en peróxido de plomo, el cual es a menudo de color marrón oscuro o negro. El electrolito se reemplaza y la batería se le da otra carga. Algunas baterías reciben una “carga en seco”, es decir, las baterías salen a la venta sin electrolito. A estas luego se les agrega este líquido y se cargan cuando se ponen en servicio.

En resumen, una batería se construye al alternar dos metales diferentes como el dióxido de plomo (PbO_2), las placas positivas; y plomo esponjoso (Pb), las placas negativas. Luego, las placas se sumergen en ácido sulfúrico diluido (H_2SO_4), el electrolito. El tipo de metales y el electrolito utilizado determinará el resultado de una celda.

Consideraciones durante la fabricación de baterías de vehículos

Se tienen dos consideraciones importantes durante la fabricación de una batería para autos: la porosidad y la difusión. La porosidad se refiere a los hoyos y túneles en la placa de la batería que permiten que el ácido sulfúrico pase al interior de la placa. Por otro lado, la difusión es el esparcimiento y mezcla de un fluido con otro. Cuando una batería para auto se encuentra en uso, el ácido fresco necesita estar en contacto con la placa y el agua generada debe llevarse lejos de la placa. Mientras más largos sean los poros o más caliente sea el electrolito, mejor será la difusión.



Producción de baterías

Descripción de las actividades:

Los procesos principales de la fabricación de la batería son:

1. Producción Preparación de CAJA DE CHAPA – según Batería a Fabricar
2. Se compran los separadores: las placas internas de las baterías se fabrican por moldeo (manual o automático) del plomo fundido. Cada celda está hecha por un elemento que contiene placas positivas, todas conectadas, y placas negativas, también conectadas. Están separados individualmente con finas capas de aislante eléctrico, “sobres de material poroso que se utilizan como separadores entre las placas positivas y negativas para evitar que se provoque un corto circuito entre ellas. Las placas, dentro de la celda, alternan entre positivo y negativo. Una placa está compuesta de una rejilla de metal que sirve como marco de soporte para el material poroso adherido a la placa.
3. Armado de Baterías metálicas y/o plásticas: Después, las placas se convierten en celdas, las cuales se insertan en una caja de polipropileno duro de alta densidad o de goma dura. Las celdas se conectan a los terminales y la caja se cubre.
4. Llenado de electrolito de ácido sulfúrico diluido
5. Formación eléctrica: se introducen las placas en cubas de ácido sulfúrico con corriente continua para formar placas positivas o negativas.
6. Se sueldan las placas de igual polaridad dentro de la caja de la batería.
7. Se realiza la carga eléctrica final de la batería.
8. Lavado de Baterías.

Nota: En esta descripción se presupone que el proceso la fabricación de los lingotes de plomo no se realiza dentro de estas plantas.



Riesgos Higiénicos

Riesgos químicos:

Plomo: Fue reconocido desde la antigüedad como causa de enfermedad. El plomo se absorbe por vía digestiva, los adultos absorben el 10% y los niños el 40% del plomo a nivel del aparato digestivo, por vía respiratoria la absorción es del 90% (Código Esop 40146). En las fábricas de baterías, el óxido de plomo en polvo (de color amarillo-anaranjado) es el causante de la mayoría de las intoxicaciones por el metal.

En la industria local, las malas condiciones higiénicas generales con que se desarrollan estas tareas, exigen evaluar el grado de contaminación de todos los sectores de la planta productiva, y aún las de áreas administrativas falsamente separadas.

Ácido sulfúrico: irritante de piel y aparato respiratorio. Se encuentra en el sector de empastado y formación (Código Esop 40009).

Talco: puede causar neumoconiosis (Código Esop 40161).

Aisladores eléctricos que se colocan entre las placas, dentro de la batería: son a base de caucho, celulosa, cloruro de polivinilo y fibra de vidrio (sensibilizantes de las vías respiratorias código Esop 40160).

Antimonio: es un aditivo del lingote de plomo para conferirle resistencia a las rejillas (Código Esop 40029).

Corcho: se puede usar como desmoldante en polvo, aplicado con aire a presión sobre las matrices de moldeo de rejillas.



Riesgos Físicos

Estrés por calor: Dependerá de la tecnología y aislaciones utilizadas. Pero es probable que sobre los hornos enrejilladores deba considerarse expuestos al calor a los trabajadores permanentes. La amplitud de los espacios, la separación entre los distintos procesos, la adecuada ventilación y el aislamiento térmico de los hornos, cañerías calientes y cámaras de secado son primordiales para evaluar el grado de exposición (Código Esop 80001).

La seguridad en el manejo de baterías

Las baterías se usan para alimentar automóviles, camiones, tractores, equipos de construcción y otros equipos eléctricos. Existen diferentes tipos de baterías, tales como plomo-ácido, gel-cell y baterías de plomo-calcio. La mayoría de las baterías contienen ácido sulfúrico y plomo. Debido a que las baterías contienen productos químicos, productos secundarios de sus reacciones químicas, así como corrientes eléctricas, pueden presentar un riesgo a los trabajadores si no se manejan correctamente. Los trabajadores que operen, den mantenimiento y recarguen las baterías deben tener cuidado.

Antes de trabajar con una batería, usted deberá haber recibido capacitación sobre los procedimientos de manejo correcto. Consulte el manual del propietario del vehículo y de la batería para obtener instrucciones específicas sobre el manejo de la batería y la identificación de los peligros que pueden surgir. Para evitar que le caiga ácido en la cara, use los equipos de protección personal, tales como gafas protectoras y una careta. Use equipos de protección resistentes al ácido, tales como guantes largos, un delantal y botas. No se meta los pantalones dentro de las botas porque si derrama ácido éste puede formar un charco dentro de las botas.

Esté consciente de los peligros químicos que presentan las baterías. El ácido sulfúrico (el electrolito) en las baterías es sumamente corrosivo. La exposición al ácido puede ocasionar irritación de la piel, daños a los ojos, irritación al sistema respiratorio y erosión del esmalte de los dientes. Nunca se incline sobre una batería mientras la refuerza, la prueba o la carga. En ambientes marinos, no permita que la solución de la batería se mezcle con agua de mar, ya que puede producir gas cloro que es venenoso. Si le salpica ácido a la piel o a los ojos, inmediatamente enjuague el área con bastante agua corriente durante al menos 15 minutos y busque atención médica de inmediato.

Siempre practique la buena higiene y lávese las manos después de tocar una batería y



antes de comer. Si usted toca las placas de plomo de una batería y no se lava las manos debidamente, puede resultar expuesto al plomo. Los signos de exposición al plomo incluyen pérdida del apetito, diarrea, estreñimiento con dolor de vientre, dificultades al dormir y fatiga.

Los productos secundarios de las reacciones químicas que se producen en una batería incluyen oxígeno e hidrógeno en forma de gas, los cuales pueden ser explosivos en niveles altos. Cargar excesivamente una batería también puede formar gases inflamables. Por esta razón, es muy importante almacenar y dar mantenimiento a las baterías en un área de trabajo bien ventilada y alejada de fuentes de ignición y sustancias incompatibles. Los cigarrillos, las llamas o chispas pueden hacer que una batería explote.

Antes de trabajar en una batería, desconéctele los cables. Para evitar que se produzcan chispas, siempre desconecte el borne negativo de la batería primero y conéctelo el último. Tenga cuidado con los líquidos inflamables cuando trabaje con motores que reciben alimentación de baterías. El voltaje eléctrico que crea una batería puede incendiar materiales inflamables y ocasionar quemaduras graves. Trabajadores han resultado lesionados o muertos cuando conexiones flojas de una batería o las chispas producidas han incendiado vapores de gasolina o solventes durante operaciones de mantenimiento.

Las herramientas de mantenimiento para baterías deberán estar cubiertas con varias capas de cinta electroaislante para evitar causar chispas. Coloque cubiertas protectoras de hule sobre las conexiones de los bornes de la batería para evitar que se produzcan chispas por impacto si alguna herramienta toca el borne. Limpie los bornes de la batería con un cepillo plástico, ya que los cepillos metálicos pueden crear electricidad estática y chispas. Siempre quítese los artículos de joyería personal antes de trabajar en una batería. Una corriente de corto circuito puede soldar un anillo o brazaletes al metal y ocasionar quemaduras graves.

Las baterías pueden ser muy densas y pesadas, por eso se deben usar las técnicas correctas para levantarlas, evitando así lesiones a la espalda. El cuerpo de la batería puede ser quebradizo y romperse con facilidad; deben manejarse con cuidado para evitar derrames de ácido. Asegúrese de que la batería esté bien sujeta y en posición vertical en el vehículo o equipo. Si la batería muestra indicios de daños a los bornes, a la caja o a la cubierta, reemplácela con una nueva. Finalmente, recuerde deshacerse correctamente de las baterías viejas.

Recomendaciones de Seguridad para el Manejo de Baterías de Plomo Acido

Las baterías o acumuladores de plomo-ácido en cualquiera de sus formas son riesgosas para los humanos y el medioambiente si no se tiene ciertas precauciones cuando se las manipula. Como en todos los casos lo mejor es seguir siempre las pautas y recomendaciones de seguridad suministradas por las empresas fabricantes así como por las organizaciones nacional e internacionales de regulación.

Las baterías o acumuladores de plomo-ácido en cualquiera de sus formas son riesgosas para los humanos y el medioambiente si no se tiene ciertas precauciones cuando se las manipula. Como en todos los casos lo mejor es seguir siempre las pautas y recomendaciones de seguridad suministradas por las empresas fabricantes así como por las organizaciones nacionales e internacionales de regulación.

¿Cómo Manipular con Seguridad las Baterías?

Dado que, durante la última etapa del proceso de carga de una batería, se genera hidrógeno, nunca se debe fumar ni provocar arcos eléctricos o chispas cerca de la misma. El lugar de carga de una batería debe tener una buena ventilación. Y aquí vale la pena realizar una aclaración: aún en el caso de las baterías que trabajan con recombinación de gases (denominadas comúnmente "selladas") es importante que el ambiente donde se encuentran instaladas tenga alguna renovación de aire. En otras palabras, el gabinete no puede ser hermético.

El electrolito, contenido en el interior de una batería de las denominadas plomo-ácido, es una mezcla de ácido sulfúrico y agua desmineralizada, y provoca quemaduras cuando entra en contacto con la piel. Si esto ocurriera se debe lavar de inmediato con abundante agua limpia y, de ser necesario, recurrir a la atención médica. Si es inevitable el *manipuleo de electrolito*, se deben emplear adecuadas protecciones en las manos y el rostro, como mínimo. Otro tema a considerar, con relación al electrolito, son los derrames. Lo primero que se debe tener en cuenta es que jamás se debe arrojar agua sobre un ácido. Lo que se debe hacer con un derrame de ácido, como ocurre con otros productos químicos, es absorberlo, para luego descartar el material absorbente impregnado en un cesto o bolsa



para residuos peligrosos (en otras palabras, no se debe descartar con la basura domiciliaria). Para pequeños derrames son convenientes los materiales absorbentes para productos químicos, de los que en nuestro mercado existen varias marcas y tamaños. En caso de un derrame más importante, se lo puede absorber con arena u otro absorbente no combustible (o sea, el aserrín no sirve). Y por último, por más que se absorba el derrame, puede quedar alguna traza de ácido, que seguirá actuando sobre la superficie sobre la que estuvo derramado. En ese caso, conviene neutralizar la superficie, utilizando una solución de bicarbonato de sodio (125g por litro de agua) para, luego si, proceder a un enjuague final de la misma con agua limpia.

Cuando se trabaja con baterías, siempre se debe tener presente que las mismas están eléctricamente activas. La tapa debe estar limpia para evitar cortocircuitos, no se deben colocar objetos metálicos sobre la misma, las herramientas a utilizar deben estar aisladas, las manos del operario no pueden tener anillos ni relojes con correa metálica y, al conectar los terminales, se debe estar seguro que la conexión a realizar es la correcta.

Una batería es un elemento *extremadamente pesado* para ser levantado sin tomar las debidas precauciones. Todas las recomendaciones sobre cómo levantar pesos que se brindan en las capacitaciones de Higiene y Seguridad de cualquier compañía son válidas a la hora de levantar del piso un monoblock de 30, 40 o más kilogramos de peso. Siempre tener presente que no es la espalda la que debe realizar el esfuerzo sino las piernas y las rodillas.

Por último, ¿qué hacer con una *batería* que llegó al final de su vida útil o se encuentra inutilizable por algún motivo? Lo primero que debemos decir es que jamás se la debe descartar con la basura domiciliaria. La batería en su interior, además del electrólito ácido ya mencionado, contiene plomo, material sumamente perjudicial para la salud, si toma contacto con la tierra o las napas o cursos de agua. ¿Se la descarta, entonces, como un residuo peligroso, enviándola a un operador de estos residuos? No, tampoco. Estaríamos cometiendo otro grave error. La batería de plomo-ácido es uno de los productos fabricados por el hombre que mayor porcentaje de reciclado alcanza, reutilizándose todos sus materiales, incluido el plástico de la caja. Lo que se debe hacer es ingresarla en un circuito de reciclado, que comienza en los distribuidores del producto y culmina en una refinería de plomo, donde se recuperan todos los materiales, en primer lugar, el más peligroso de ellos, el plomo. El envío se debe realizar en un transporte adecuado (vehículo habilitado por las autoridades para el transporte seguro de este tipo de residuos). Y si se tiene que realizar un almacenamiento transitorio, las baterías no se pueden acumular a cielo abierto o en un



galpón que no tenga su techo en buenas condiciones: el agua de lluvia “lavará” las baterías gastadas o inutilizadas e, inevitablemente, se contaminará con restos de ácido o plomo, que irán a parar a la tierra o la napa de agua. Se debe utilizar un lugar adecuado para guardarlas, hasta tanto se pueda remitirlas a su proveedor habitual.

Construcción y Reacción Química

Una batería de plomo-ácido consiste en dos placas de plomo separadas por un líquido o gel que contiene ácido sulfúrico en el agua. La batería es recargable, con reacciones químicas de carga y descarga. Cuando la batería está siendo usada (descargada), los electrones se mueven de la placa de plomo cargada negativamente a la placa cargada positivamente.

Los efectos de salud del ácido de las baterías

La exposición a los productos químicos contenidos en las baterías puede causar problemas de salud, incluso si no se produce contacto físico con el ácido. Por ejemplo, en las baterías de plomo-ácido, respirar el plomo expuesto por una fuga puede causar daño cerebral y renal.

En niños y mujeres embarazadas, esta exposición puede ser particularmente devastadora. Además, estos tipos de baterías contienen ácido sulfúrico. Este producto químico corrosivo puede causar daño severo a su piel si se hace contacto. Las baterías de níquel-cadmio también contienen sustancias químicas nocivas y pueden causar graves problemas de salud si se ingieren, como daños en los órganos internos.

Las baterías pequeñas también pueden ser ingeridas accidentalmente por niños pequeños; una vez dentro del cuerpo, estas baterías pueden comenzar a filtrar químicos peligrosos directamente en el estómago. Sin embargo, las baterías de níquel-metal-hidruro y de iones de litio generalmente se consideran seguras y contienen pocos o ningún material peligroso.

Precauciones de seguridad

Para evitar la exposición a materiales peligrosos, siempre debe estar atento cuando trabaje con baterías. Siempre use una batería para el propósito para el que fue diseñada; cuando es forzada más allá de sus diseños, es más probable que las baterías tengan fugas o ventilación de productos químicos peligrosos. Usar ropa protectora es una buena manera de prevenir quemaduras en la piel.

Trabajar en una habitación bien ventilada puede ayudarle a evitar respirar vapores dañinos. Si la batería es recargable, investigue la batería para determinar cuánto tiempo debe cargarse para evitar problemas de sobrecalentamiento.

Métodos adecuados de almacenamiento de la batería



Un almacenamiento inadecuado de las pilas puede provocar una fuga de las mismas. Mantenga siempre las baterías en un lugar fresco y seco. Mantener las pilas en un armario o cajón, mientras permanezca a temperatura ambiente, debe ser suficiente para evitar daños en el almacenamiento.

Nunca guarde un dispositivo alimentado por pilas con las pilas intactas. Dejar una batería en un dispositivo que se va a almacenar durante mucho tiempo puede agotar la batería e incluso puede provocar algunas sorpresas desagradables, como fugas de batería, cuando se recupera el dispositivo del almacenamiento.

¿Cuál es el ácido de la batería?

Batería de plomo y ácido

Electrolito	Ácido sulfúrico disuelto en agua.
Energía específica	33–42 Wh/kg
Densidad energética	60–110 Wh/l
Potencia específica	180 W/kg

¿Qué cantidad de ácido lleva una batería de carro?

Estudio de la Batería

El líquido que hay dentro de la batería, se llama electrólito está compuesto por una mezcla de agua destilada y ácido sulfúrico, con una proporción del 34% de ácido sulfúrico y el resto de agua destilada. El nivel del electrólito debe de estar un centímetro por encima de las placas.

¿Qué daños causa el ácido sulfúrico?

El ácido sulfúrico es un corrosivo y puede provocar irritación severa o daño corrosivo si se inhala. El grado y la severidad de los efectos respiratorios están influenciados por factores como el estado físico y el tamaño de la partícula del aerosol, sitio de deposición, concentración y humedad.

¿Cómo funciona una batería de plomo?

Reciben el nombre de baterías de plomo "ácido" porque utilizan como electrolito una



disolución de ácido sulfúrico. ... Para volver al estado inicial, proporcionamos energía eléctrica a la batería, la cargamos, haciendo que la corriente circule en el sentido contrario al habitual, "recomponiendo" esos electrodos

¿Cómo es una batería?

Una batería eléctrica, acumulador eléctrico o simplemente pila, batería o acumulador, es un dispositivo que consiste en una o más celdas electroquímicas que pueden convertir la energía química almacenada en corriente eléctrica.

¿Cuál es el valor del PH de la sangre?

El pH que se considera normal en la sangre arterial es entre 7,35 y 7,45. El pH intracelular es ligeramente más bajo: alrededor de 7,2. Es precisamente por estas cifras que podemos afirmar que el pH global de nuestro organismo es alcalino.

tipos de Baterías

- 2.1 Baterías o pilas alcalinas.
- 2.2 Baterías de ácido plomo.
- 2.3 Baterías de níquel. 2.3.1 Baterías de níquel hierro (NI-FE) 2.3.2 Baterías de níquel cadmio (NI-CD) ...
- 2.4 Baterías de litio. 2.4.1 Baterías de iones de litio (LI-ION) 2.4.2 Baterías de polímero de litio (LIPo)
- 2.5 Baterías de grafeno.

Partes de una batería

Con el frío que hace últimamente en la península los coches pueden quedarse helados durante la noche. Sales al trabajo a primera hora y ¡sorpresa!, no arranca. Lo que te podemos decir es que, casi con total seguridad, está fallando un elemento muy importante del que vamos a hablar hoy: la batería.

La batería es un acumulador que proporciona la energía eléctrica necesaria para el motor de arranque de nuestros vehículos. Están compuestas por un circuito en línea de células acumuladoras de polo, con un voltaje nominal de 2,12V por unidad. Las baterías se dividen en:

- Baterías de líquido: compuestas por ácido.
- Baterías de vellón: con mayor capacidad de arranque que las anteriores y sin mantenimiento.
- Baterías de gel: gran duración, sin mantenimiento y más ligeras.



Partes de una batería

Nos parece importante que conozcas de qué piezas se compone una batería, por eso te haremos un pequeño resumen:

- Recipiente: de ebonita o polipropileno, que a su vez está dividido en celdas.
- Tapa: cierra la batería, contiene dos inserciones de plomo para los bornes y un agujero por celda para la salida de gases y adición de agua destilada.
- Rejilla: conductora de la corriente eléctrica.
- Materia activa: compuestos para empastar placas.
- Placa: positiva o negativa.
- Separador: impide el contacto físico entre placas.
- Elemento: formado por las placas positivas y negativas unidas entre sí.
- Tapón: para cerrar los orificios de las celdas.
- Electrolito: solución de ácido sulfúrico diluido en agua que suministra el sulfato que actúa como conductor.

Sustancias químicas

La batería está compuesta por diferentes gases y ácidos, por lo que es obligatoria una correcta protección a la hora de manipularla. Estos son los componentes que podemos encontrar dentro de una:

- Ácido sulfúrico (H_2SO_4): líquido aceitoso, que no es combustible pero sí muy reactivo, concentrado y cuando está caliente es oxidante.
- Sulfato de plomo ($PbSO_4$): esponjoso y con poca conductibilidad eléctrica, pero muy tóxico.
- Peróxido de plomo (PbO_2): calentado desprende oxígeno, convirtiéndose en minio.
- Hidrogeno (H_2): gas incoloro, inodoro e insípido.

Riesgos de las baterías

Para poder tomar todas las precauciones posibles, es importante que conozcas los riesgos de su manipulación:

- Explosión: por emanación de gases o proximidad de un foco de ignición.
- Chispas internas: producidas en el seno de la batería por cortocircuitos causados por el mal estado de sus piezas.
- Chispas externas: tienen lugar por una incorrecta manipulación durante el montaje o desmontaje de la batería.



ELECCIÓN DE PUESTO DE TRABAJO: ARMADO DE BATERÍA

Proceso:

El armado de baterías se divide en:

- Interior de Batería.
- Exterior de Batería.

Interior de la Batería:

- Preparación de la Caja Chapa.
- Armado de Placas + / -.
- Retiro de Matriz y colocación de Separadores.





Exterior de la Batería:

- Colocación de carro y tapas de plástico.
- Se suelda tapa de batería y puente de plomo.
- Colocación de Caja Chapa.





Identificación de Peligros

Siguiendo las directrices de la Norma ISO 45001:18, las metodologías y criterios de la organización para la evaluación de los riesgos para la SST deben definirse con respecto al alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que son más proactivas que reactivas y que se utilicen de un modo sistemático. Estas metodologías y criterios deben mantenerse y conservarse como información documentada. Para que las organizaciones efectúen evaluaciones de riesgo efectivas son necesarios los criterios siguientes:

- a) Clasificar las actividades laborales:** elaborar una lista de las actividades laborales que cubra las instalaciones, planta, personal y procedimientos, recopilando información sobre los mismos.
- b) Identificar peligros:** identificar todos los peligros significativos relacionados con cada actividad laboral. Considerar quién puede resultar dañado y cómo.
- c) Determinar el riesgo:** hacer una estimación subjetiva del riesgo relacionado con cada peligro asumiendo que los controles planificados o existentes están implementados. Los evaluadores también pueden considerar la efectividad de los controles y las consecuencias de sus falencias.
- d) Decidir si el riesgo es tolerable:** juzgar si las precauciones de SST planificadas o existentes (si las hubiera) son suficientes para mantener el peligro bajo control y cumplir los requisitos legales.
- e) Elaborar un plan de acción de control de riesgo (de ser necesario):** elaborar un plan para tratar todos los temas que la evaluación considera que requieren atención. Las organizaciones deben asegurarse que los controles nuevos y existentes permanezcan implementados y sean efectivos.
- f) Revisar si el plan de acción es adecuado:** reevaluar los riesgos en base a los controles corregidos y verificar que los riesgos sean tolerables.

Algunas Definiciones

Peligro para la S.S.T.: Fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud.

Lesión y Deterioro para la Salud: Efecto adverso en la condición física, mental o cognitiva de una persona.

La identificación de peligros es la etapa precedente a la evaluación de los riesgos. Su importancia radica en que todo lo que no es debidamente registrado como posible fuente de daño no puede ser evaluado luego como un riesgo. La identificación de peligros consiste en un proceso sistemático que mediante preguntas básicas como ¿Hay una fuente de daños? ¿Quién (o qué) puede resultar dañado/lesionado? ¿Cómo puede ocurrir el daño/lesión? La organización puede reconocer y comprender los peligros en el lugar de trabajo y al que sin dudas están expuestos los trabajadores a los fines de poder evaluarlos y priorizar acciones tendientes a reducirlos o eliminarlos. Debe ser un proceso continuo, que permita una actualización permanente de los peligros ante cambios en los procesos, ya sea por incorporación de equipamientos, modificaciones en las instalaciones, cambios tecnológicos, etc.

DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO

Evidencia	Observación
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Se observan mangueras en el piso, pudiendo provocar una caída a nivel. trozos de chapa no resguardadas correctamente. También hay herramientas manuales en el piso.
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Se observa vías de circulación sin despejar, ni señalizadas.
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Se observa que no cuentan con ningún matafuego abc al alcance de los trabajadores y no se cumplen con las vías de circulación despejadas y señalización.



❖ Durante la vista realizada no se observó señalización de vías de circulación del autoelevador, pudiendo provocar accidentes por atropellamiento.

❖ No se observó matafuegos en depósito.



IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS EN EL ESTABLECIMIENTO

Actividad, Producto o Servicio	N°	Peligro y su Fuente	Daño a la Seguridad y Salud
Armado de Baterías	1	Químico: Humo por soldadura por plomo	Afección respiratoria. Daños en la piel. Intoxicación estomacal.
	2	Mecánico: cortes por restos de chapa, manipulación de máquinas. Material y metales. / Cestos de basura, cajas sueltas. / Proyección de partículas provenientes de la soldadura y el amolado. / Atrapamiento / choque por auto elevador	Heridas, laceraciones en manos y brazos. / Contusiones, traumatismos.
	3	Térmico: Altas y bajas temperaturas. Trabajos con soldadura.	Deshidratación, desmayos, etc. Hipotermia. Quemaduras
	4	Físico: Ruido proveniente de los trabajos de corte.	Hipoacusia, cefaleas mareos.
	5	Ergonómico: levantamiento de cargas. Posturas forzadas. Transporte de cargas.	Lumbalgias, problemas musculoesqueléticos
	6	Iluminación Deficiente: luminarias agotadas.	Fatiga Visual. Lesiones por accidentes debido a la iluminación deficiente.
	7	Químico: Sustancias tóxicas y ácidos. Humo de soldadura	Intoxicaciones, quemaduras, etc. Lastimadura de ojos. Dermatitis.
	8	Biológico: Diversas enfermedades por contacto con material infectado o zona contaminada.	Cefaleas, diarreas, infecciones estomacales, afecciones respiratorias.
	9	Eléctricos: Instalaciones eléctricas defectuosas.	Muerte, afección cardíaca, quemaduras.
	10	Incendio	Quemaduras, Problemas respiratorios, intoxicaciones, aplastamientos, muerte, etc.

EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

La **evaluación de riesgos** laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de los **riesgos** que no hayan podido evitarse, proporcionando al empresario la información necesaria para decidir sobre la necesidad de adoptar medidas adecuadas para garantizar la seguridad y la protección de la salud de los trabajadores.

Métodos de evaluación

$$\text{Nivel de Riesgo (NdR)} = \text{Probabilidad (P)} \times \text{Gravedad (G)}$$

Criterio de evaluación para riesgos de seguridad				
		GRAVEDAD		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROB ABILI DAD	BAJA	BAJO	BAJO	MODERADO
	MEDIA	BAJO	MODERADO	IMPORTANTE
	ALTA	MODERADO	IMPORTANTE	CRÍTICO



CLASIFICACIÓN	PROBABILIDAD
BAJA	El incidente potencial se ha presentado una vez o nunca en el área, en el período de un año.
MEDIA	El incidente potencial se ha presentado 2 a 11 veces en el área, en el período de un año.
ALTA	El incidente potencial se ha presentado 12 o más veces en el área, en el período de un año.

CLASIFICACIÓN	GRAVEDAD
LIGERAMENTE DAÑINO	Primeros Auxilios Menores, Rasguños, Contusiones, Polvo en los Ojos, Erosiones Leves.
DAÑINO	Lesiones que requieren tratamiento médico, esguinces, torceduras, quemaduras, fracturas, dislocación, Laceración que requiere suturas, erosiones profundas.
EXTREMADAMENTE DAÑINO	Fatalidad – Para / Cuadriplejia – Ceguera. Incapacidad permanente, amputación, mutilación.

Valoracion	Accion a Implementar
Riesgo Bajo	No es necesario adoptar acciones, pero pueden recomendarse mejoras.
Riesgo Moderado	Deben adoptarse medidas de control de riesgo.
Riesgo Importante	Intentar disminuir el riesgo; de no ser posible, se deberá verificar el cumplimiento de las medidas de control adoptadas.
Riesgo Crítico	El trabajo no puede ser realizado hasta que el riesgo no haya sido reducido.


MATRIZ DE RIESGOS – ARMADO DE BATERIAS

Establecimiento: Baterías ROM

 Tarea: **Armado de Baterías** N° de trabajadores: 2

Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo			
	B	M	A	LD	D	ED	Bajo	Moderado	Importante	Crítico
Golpes con/contra objetos móviles e inmóviles		X		X			X			
Cortes/Pinchazos con material		X		X			X			
Proyección de Partículas		X		X			X			
Caída de Objetos	X				X		X			
Caídas al mismo nivel		X		X			X			
Ergonómico	Se evaluará mediante protocolo Res. SRT 886/15									
Ruido	Se evaluará mediante protocolo Res. SRT 84/12									
Iluminación Deficiente	Se evaluará mediante protocolo Res. SRT 85/12									
Intoxicación por humo por soldadura			X		X				X	
Contactos eléctricos		X			X				X	
Incendio			X			X				X
Quemaduras		X				X			X	
Químico (Contacto con sustancias irritantes)		X			X			X		
Atrapamiento / choque		X			X			X		

ESTRATEGIAS DE CONTROL

Para **eliminar o reducir los riesgos**, existe una jerarquía de controles operacionales los cuales, en seguridad y salud ocupacional, hay que considerarlos todos para tomar la mejor decisión, aquella que favorece tanto a la empresa como al trabajador.



- ❖ **Eliminación:** eliminar el peligro del lugar de trabajo, tarea, proceso, método o material
- ❖ **Sustitución:** sustituir la actividad, el proceso, el material o la sustancia por una menos peligrosa
- ❖ **Controles de ingeniería:** aislar el peligro usando ayudas mecánicas, barreras, guardas, sistemas de ventilación y aislamiento durante el tiempo de operación.
- ❖ **Controles administrativos:** establecer políticas, procedimientos, prácticas de trabajo y programas de entrenamiento para reducir la exposición al riesgo.
- ❖ **Equipos de protección personal (EPP):** proporcionar el EPP adecuado para proteger a las personas de la exposición al riesgo.

OPERARIO DE ARMADO DE BATERÍA

Riesgo	Nivel de Riesgo	Estrategia de Control
Incendio	Crítico	<ul style="list-style-type: none">• Mantener orden y limpieza en los sectores de trabajo• Realizar carga de fuego para determinar cantidad de matafuegos, potencial extintor y demás condiciones con las que debe cumplir el establecimiento.• Revisar matafuegos periódicamente.• Realizar capacitaciones en el uso de matafuegos.
Contactos eléctricos	Importante	<ul style="list-style-type: none">• Realizar mantenimiento periódico en los tableros eléctricos.• Señalizar los tableros eléctricos.• Utilizar herramientas eléctricas en buen estado.• Realizar capacitación sobre riesgo eléctrico.
Quemaduras	Importante	<ul style="list-style-type: none">• Evitar contacto con partes calientes.• Utilizar lentes de seguridad, ropa de trabajo y guantes térmicos.• Disponer de Botiquín de Primeros Auxilios.
Intoxicación por humo de soldadura	Importante	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar ductos para extraer el humo originado en la soldadura.• Utilizar ropa de trabajo.• Utilizar delantal de cuero.• Utilizar máscara fotosintética
Intoxicación por contacto con sustancias (plomo)	Moderado	<ul style="list-style-type: none">• Mantener las sustancias dentro de sus envases tapados y rotulados.• Disponer de las hojas de seguridad de los productos



		<p>utilizados.</p> <ul style="list-style-type: none">• Utilizar guantes y ropa de trabajo.• Una vez utilizados los productos, cambiarse de ropa.
Atrapamiento / Choque	Moderado	<ul style="list-style-type: none">• Señalizar vías de circulación.• Mantener orden y limpieza.• Capacitación específica de auto elevador.• Mantenimiento del vehículo.
Proyección de Partículas	Bajo	<ul style="list-style-type: none">• Controlar las herramientas antes de su utilización.• Utilizar gafas de seguridad.
Golpes contra objetos móviles/Pinchazos/Cortes	Bajo	<ul style="list-style-type: none">• Realizar control periódico a las herramientas.• No utilizar herramientas en mal estado de conservación.• Resguardar las herramientas en los tableros de las mismas.• Utilizar guantes anti cortes.
Caídas al mismo nivel	Bajo	<ul style="list-style-type: none">• Mantener orden y limpieza.• Remover todos los elementos que queden en la zona de circulación de personas.• Utilizar calzado de seguridad.• Señalizar la zona cuando se realice limpieza de la misma.
Caída de material	Bajo	<ul style="list-style-type: none">• No forzar el peso de las cargas a levantar. Mantener las herramientas en los tableros.• No sobrecargar las mesas de trabajo.

COSTOS DE LAS MEDIDAS DE CONTROL

Consiste en analizar todo lo necesario para poder llevar a cabo el programa de prevención de accidentes y enfermedades profesionales propuestas por el profesional en Higiene y Seguridad en el Trabajo, para identificar todos los gastos o salidas de dinero que estén vinculados.

Análisis de Costos de las Medidas de Control					
Riesgo	Medida de Control	Modelo	Cantidad	Costo Unitario	Costo Final
Caída al mismo nivel	Kit Anti derrame		2	\$ 6.120,00	\$ 12.240,00
Quemaduras, cortes, pinchazos	Botiquín de Primeros Auxilios		2	\$ 1.395,00	\$ 2.790,00
Incendio	Matafuegos		5	\$ 23.500,00	\$ 117.500,00



Material partculado/Manipulación de productos químicos	Mascara respiradora		5	\$ 2.878,00	\$ 14.390,00
Proyección de Partículas	Usar Lentes de Seguridad		5	\$ 436,00	\$ 2.180,00
Caidas al mismo nivel/golpes	Calzado de seguridad		5	\$ 12.250,00	\$ 61.250,00
Resgos varios (golpes, caídas, contacto con sustancias químicas, proyección de partículas)	Ropa de Trabajo (camisa + pantalón)		5	\$ 8.900,00	\$ 44.500,00
Todos los riesgos	Señalización		10	\$ 1.790,00	\$ 17.900,00
Total					\$ 272.750,00

MEDIDAS DE PREVENCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL PLOMO

- **Garantizar la vigilancia médica** de aquellos trabajadores involucrados en trabajos con plomo y comunicar los resultados de los exámenes médicos al trabajador.
- Confeccionar un **programa de seguimiento** de la salud, a partir de los datos obtenidos por los exámenes médicos efectuados, para adoptar las medidas preventivas necesarias.
- Confeccionar un **procedimiento de trabajo seguro** que incluya el proceso higiénico antes y después de realizar las tareas del sector.
- **Abastecer** al personal de **armarios separados** físicamente en zonas distintas para guardar la ropa de calle aislada de la contaminada (trabajo).
- Proveer de **lavandería** para evitar que el personal traslade la ropa de trabajo contaminada a su hogar u otros lugares.
- Mantener **orden y limpieza** en todos los lugares de trabajo.
- Colocar una adecuada **señalización** expresando prohibiciones, usos y obligaciones en un lugar visible, dentro del sector.
- Proveer un **comedor aislado del sector de producción**, con las medidas higiénicas necesarias para evitar la contaminación por ingesta de comidas.
- **Proveer de agua potable** y ubicar los surtidores en las zonas libres de contaminación.
- **Proveer de vestuarios equipados** con lavabos y duchas para la higiene personal de los trabajadores.
- **Destinar áreas con señalización** referidas a la contaminación con plomo para los residuos y materiales que deben depositarse en envases identificados y con tapa.
- Analizar e implementar **medidas de Ingeniería y cambios de tecnologías** en los procesos para minimizar los riesgos presentes en el sector.
- Controlar y verificar a través de la realización de **muestras de plomo en distintos estados** (líquido, gaseoso y particulado), y en caso de detectar presencia del mismo tomar acciones inmediatas.

Recomendaciones Prácticas

Trabajador

- **Colaborar con el orden y limpieza** del sector. También depositar los residuos en el lugar destinado para tal fin.
- Colaborar con el **cumplimiento del procedimiento de trabajo seguro** elaborado por el empleador respetando cada uno de sus puntos.
- **Utilizar y conservar la ropa de trabajo y los elementos de protección personal**, asignados de acuerdo al riesgo al que se encuentra en el sector.
- **Advertir e informar** a la instancia inmediata superior cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el elemento de protección personal utilizado que, a su juicio, pueda producir una pérdida de su eficacia protectora.
- Respetar la prohibición de **no beber, comer o fumar en el ámbito de trabajo**.
- **No mezclar la ropa** contaminada con la limpia.
- **Utilizar correctamente** los armarios suministrados por el empleador, como así también el servicio de lavandería puesto a disposición.
- **Respetar las normas higiénicas** establecidas tanto para la ingesta de alimentos en el lugar destinado como comedor como la de ducharse diariamente al finalizar la jornada laboral.
- **Contacte al servicio médico** ante cualquier síntoma o malestar que perciba en su estado de salud (cansancio, irritabilidad, falta de memoria, entre otros).
- **Asistir a la realización de los exámenes médicos periódicos** cada vez que se lo convoque e informarse de los resultados de los mismos.

Normativa de Aplicación

(Vigente a la fecha de publicación)

- / Ley N° 19.587/72 - Arts. 4 y 9, Inciso c).
- / Decreto N° 351/79 - Cap. 21.
- / Decreto N° 658/96 - Anexo I.
- / Res. SRT N° 801/15.
- / Otras normativas legales relacionadas.

Referencias Adicionales

- / Toxicología Laboral "Criterios para la vigilancia de los trabajadores expuestos a sustancias químicas peligrosas". Dr. Nelson Albiano.
- / INSHT NTP 165. Plomo. Normas para su evaluación y control.
- / Enciclopedia Medicina Higiene y Salud del trabajo. ILO 1974.
- / Protocolo de Vigilancia Específica. Plomo OSAIAN.
- / Guía de Buenas Práxis. Agente Plomo. Cataluña.

Importante

La Ficha Técnica de Prevención SRT es de tipo orientativo y de carácter no obligatorio. Para mayor información consultar normativa y documentación oficial de organismos nacionales e internacionales.



HOJA DE SEGURIDAD – ACIDO SULFURICO

ÁCIDO SULFÚRICO

Sinónimos: Sulfato de hidrógeno.

 Fórmula Química: H_2SO_4

Nº CAS: 7664-93-9

Nº ONU: 1830

 Densidad (20°C): 1,84 g/cm³ (98 %)

Estado Físico: Líquido amarillento.

Clase de peligro: 8. Sustancia corrosiva.

ETIQUETADO

Palabra de Advertencia

Pictogramas

Indicación de Peligro

PELIGRO

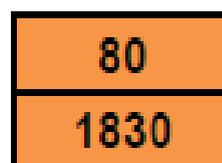

- Provoca quemaduras graves en la piel.
- Provoca lesiones oculares graves.
- Puede ser corrosivo para los metales.

TRANSPORTE

Etiqueta de Transporte

Panel de Seguridad

Indicaciones Suplementarias



Prevenir que la fuga de materias alcancen el medio acuático o el sistema de alcantarillado.

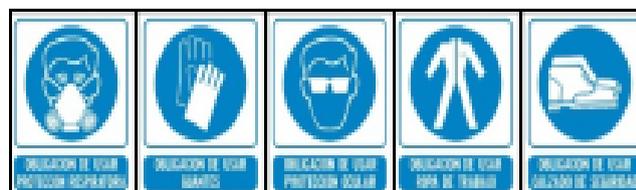
Cantidad Exenta: 100 kilogramos (masa bruta)

ALMACENAMIENTO

Evitar almacenar junto con: sustancias inflamables, bases fuertes, con sólidos que reaccionen con agua y agentes oxidantes.

Conservar siempre en recipiente de origen, en lugar fresco y bien ventilado.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL





ÁCIDO SULFÚRICO

CONTROL: Lista I
**PRECURSORES QUÍMICOS
DIRECCIÓN NACIONAL**

Cantidad máxima pequeño operador: 5 litros/mes

Cantidad máxima comercio minorista: 2 litros/mes

SE REQUIERE INSCRIPCIÓN ANTE EL RNPO
SE REQUIERE AUTORIZACIÓN PARA LA IMPORTACIÓN
PSIM: 2807.00.10.900H

 CONTACTO PROVEEDORES: _____

PRIMEROS AUXILIOS

- Mueva a la víctima donde se respire aire fresco.
- Llamar inmediatamente al servicio médico de emergencia.
- En caso de inhalación NO realizar respiración boca a boca.
- En caso de contacto, enjuagar la zona afectada con abundante agua corriente durante al menos 20 minutos.

EN CASO DE EMERGENCIA

Emergencias químicas
Bomberos voluntarios

FECHA DE EMISIÓN:

Precursores Químicos


 Ministerio de Seguridad
Presidencia de la Nación

CONCLUSIÓN DEL TEMA 1

En esta primera entrega tuvimos en cuenta el entorno de trabajo en la línea de armado de baterías para identificar y evaluar los riesgos presentes. Posteriormente se enumeraron las acciones de control para mitigar los mismos. Como se pudo apreciar los riesgos tienen distintas valoraciones por lo que se priorizó aquellos más significativos para la implementación de las medidas.

Es de vital importancia que se tomen las precauciones necesarias para limitar la exposición a los contaminantes que se manipulan para armar las baterías, sin descuidar los demás peligros presentes en el área. De esta manera se contribuye a promover un lugar sano y seguro para los trabajadores, evitando así accidentes y enfermedades profesionales.

ETAPA N° 2: Análisis de las condiciones generales de trabajo

Temas a abordar:

- Iluminación en producción y área administrativa.
- Protección contra Incendios.
- Estudio Ergonómico.

ILUMINACIÓN

1 - DATOS DE LA EMPRESA:

RAZON SOCIAL: BATERIAS ROM S.R.L.

DIRECCION: Artigas 683

LOCALIDAD: Villa Gdor. Gálvez

PROVINCIA: Santa Fe

2 - MARCO LEGAL APLICABLE:

MARCO LEGAL APLICABLE

Ley Nacional 19.587: Higiene y Seguridad Laboral - Decreto reglamentario 351/79

Resolución 84/2012 - SRT

3- OBJETO DEL INFORME

El objeto del presente informe es el de evaluar las Condiciones de Iluminación de los locales de trabajo cerrados de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 351/79. Dichas Condiciones de Iluminación no deberán suponer un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.

Es de señalar que no se entra a valorar el posible riesgo eléctrico, ni de incendio y explosión de los sistemas de iluminación, que en cualquier caso deberán cumplir las disposiciones establecidas en nuestra legislación.

4 - MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO

CAPITULO 12 Ley de Higiene y Seguridad

Iluminación y Color

Artículo 71. — La iluminación en los lugares de trabajo deberá cumplimentar lo siguiente:



1. La composición espectral de la luz deberá ser adecuada a la tarea a realizar, de modo que permita observar o reproducir los colores en la medida que sea necesario.
2. El efecto estroboscópico, será evitado.
3. La iluminancia será adecuada a la tarea a efectuar, teniendo en cuenta el mínimo tamaño a percibir, la reflexión de los elementos, el contraste y el movimiento.
4. Las fuentes de iluminación no deberán producir deslumbramientos, directo o reflejado, para lo que se distribuirán y orientarán convenientemente las luminarias y superficies reflectantes existentes en el local.
5. La uniformidad de la iluminación, así como las sombras y contrastes serán adecuados a la tarea que se realice.

Artículo 72. — Cuando las tareas a ejecutar no requieran el correcto discernimiento de los colores y sólo una visión adecuada de volúmenes, será admisible utilizar fuentes luminosas monocromáticas o de espectro limitado.

Artículo 73. — Las iluminancias serán las establecidas en el Anexo IV.

Artículo 74. — Las relaciones de iluminancias serán las establecidas en el Anexo IV.

Artículo 75. — La uniformidad de la iluminación será la establecida en el Anexo IV.

Artículo 76. — En todo establecimiento donde se realicen tareas en horarios nocturnos o que cuenten con lugares de trabajo que no reciban luz natural en horarios diurnos deberá instalarse un sistema de iluminación de emergencia.

Este sistema suministrará una iluminancia no menor de 30 luxes a 80 cm. del suelo y se pondrá en servicio en el momento de corte de energía eléctrica, facilitando la evacuación del personal en caso necesario e iluminando los lugares de riesgo.

Artículo 77. — Se utilizarán colores de seguridad para identificar personas, lugares y objetos, a los efectos de prevenir accidentes.

Artículo 78. — Los colores a utilizar serán los establecidos en el Anexo IV.

Artículo 79. — Se marcarán en forma bien visible los pasillos y circulaciones de tránsito,



ya sea pintando todo el piso de los mismos o mediante dos anchas franjas de los colores indicados en el Anexo IV delimitando la superficie de circulación. En los lugares de cruce donde circulen grúas suspendidas y otros elementos de transporte, se indicará la zona de peligro con franjas anchas de los colores establecidos en el Anexo citado y que sean contrastantes con el color natural del piso.

Artículo 80. — En los establecimientos se marcará en paredes o pisos, según convenga, líneas amarillas y flechas bien visibles, indicando los caminos de evacuación en caso de peligro, así como todas las salidas normales o de emergencia.

Artículo 81. — Las partes de máquinas y demás elementos de la instalación industrial, así como el edificio, cuyos colores no hayan sido establecidos expresamente, podrán pintarse de cualquier color que sea suficientemente contrastante con los de seguridad y no dé lugar a confusiones. Con igual criterio, las partes móviles de máquinas o herramientas, de manera tal que se visualice rápidamente cuál parte se mueve y cuál permanece en reposo.

Artículo 82. — Las cañerías se pintarán según lo establecido en el Anexo IV.

Artículo 83. — Todas las señalizaciones deberán conservarse en buenas condiciones de visibilidad, limpiándolas o repintándolas periódicamente. Las pinturas a utilizar deberán ser resistentes y durables.

Artículo 84. — Los carteles e indicadores serán pintados en colores intensos y contrastantes con la superficie que los contenga para evitar confusiones.

Correspondiente a los artículos 71 a 84 de la Reglamentación aprobada por Decreto N° 351/79

1. Iluminación

1.1. La intensidad mínima de iluminación, medida sobre el plano de trabajo, ya sea éste horizontal, vertical u oblicuo, está establecida en la tabla 1, de acuerdo con la dificultad de la tarea visual y en la tabla 2, de acuerdo con el destino del local.

Los valores indicados en la tabla 1, se usarán para estimar los requeridos para tareas que no han sido incluidas en la tabla 2.



1.2. Con el objeto de evitar diferencias de iluminancias causantes de incomodidad visual o deslumbramiento, se deberán mantener las relaciones máximas indicadas en la tabla 3.

La tarea visual se sitúa en el centro del campo visual y abarca un cono cuyo ángulo de apertura es de un grado, estando el vértice del mismo en el ojo del trabajador.

1.3. Para asegurar una uniformidad razonable en la iluminancia de un local, se exigirá una relación no menor de 0,5 entre sus valores mínimo y medio.

$$E \text{ mínima} \geq \frac{E \text{ media}}{2}$$

E = Exigencia

La iluminancia media se determinará efectuando la media aritmética de la iluminancia general considerada en todo el local, y la iluminancia mínima será el menor valor de iluminancia en las superficies de trabajo o en un plano horizontal a 0,80 m. del suelo. Este procedimiento no se aplicará a lugares de tránsito, de ingreso o egreso de personal o iluminación de emergencia.

En los casos en que se ilumine en forma localizada uno o varios lugares de trabajo para completar la iluminación general, esta última no podrá tener una intensidad menor que la indicada en la tabla 4.

TABLA 1

Intensidad Media de Iluminación para Diversas Clases de Tarea Visual

(Basada en Norma IRAM-AADL J 20-06)

Clase de tarea visual	Iluminación sobre el plano de trabajo (lux)	Ejemplos de tareas visuales
Visión ocasional solamente	100	Para permitir movimientos seguros por ej. En lugares de poco tránsito:



		Sala de calderas, depósito de materiales voluminosos y otros.
Tareas intermitentes ordinarias y fáciles, con contrastes fuertes.	100 a 300	Trabajos simples, intermitentes y mecánicos, inspección general y contado de partes de stock, colocación de maquinaria pesada.
Tarea moderadamente crítica y prolongadas, con detalles medianos	300 a 750	Trabajos medianos, mecánicos y manuales, inspección y montaje; trabajos comunes de oficina, tales como: lectura, escritura y archivo.
Tareas severas y prolongadas y de poco contraste	750 a 1500	Trabajos finos, mecánicos y manuales, montajes e inspección; pintura extrafina, sopleteado, costura de ropa oscura.
Tareas muy severas y prolongadas, con detalles minuciosos o muy poco contraste	1500 a 3000 3000	Montaje e inspección de mecanismos delicados, fabricación de herramientas y matrices; inspección con calibrador, trabajo de molienda fina. Trabajo fino de relojería y reparación
Tareas excepcionales, difíciles o importantes	5000 a 10000	Casos especiales, como por ejemplo: iluminación del campo operatorio en una sala de cirugía.



Punto de muestreo 1: Administración - Escritorio

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo 5 metros

Ancho 4 metros

Altura de montaje de las luminarias 2 metros medidos desde el plano de trabajo.

Calculo del número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice del local aplicable al interior analizado.

$$\dot{I} = \frac{5m \times 4m}{2m \times (5m + 4m)} = 1,11 \quad \text{Nota: El valor del índice de local se redondea al entero superior.}$$

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

Croquis Aproximado del local donde se tomaron los puntos de medición:

375	410	380	390	4mt
385	390	390	410	
408	400	407	390	
400	371	378	405	

5mts.

Iluminancia media (Promedio de los valores obtenidos en la medición)

$$E \text{ Media} = \frac{375+410+380+390+385+390+390+410+408+400+407+390+400+371+378+405}{16} = 393 \text{ Lux}$$

El Anexo IV, del Decreto 351/79, tabla 1, exige que el valor mínimo de servicio de iluminación es de 300 a 750 lux y el promedio de iluminación obtenida (E media) es de 393 lux, por lo que **cumple** con la legislación vigente.



Se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia según lo requiere el Anexo IV, Decreto 351/79.

$$375 > \frac{393}{2} = 196 \Rightarrow 375 \geq 196$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación **se ajusta** a la legislación vigente, ya que 371 (valor de iluminancia más bajo) es menor que 393.

Punto de muestreo 2: Producción Mesa de Trabajo (Armado de Baterías Interior)

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo 15 metros

Ancho 2 metros

Altura de montaje de las luminarias 2 metros medidos desde el plano de trabajo.

Calculo del número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice del local aplicable al interior analizado.

$$\acute{I} = \frac{15m \times 2m}{2m \times (2m + 15m)} = 0,88 \quad \text{Nota: El valor del índice de local se redondea al entero superior.}$$

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

Croquis Aproximado del local donde se tomaron los puntos de medición:

510	570	490
570	520	480
470	560	490

2mt

7mts.

Iluminancia media (Promedio de los valores obtenidos en la medición)

$$E \text{ Media} = \frac{510+570+470+570+520+560+490+480+490}{9} = 517.8 \text{ Lux}$$



El Anexo IV, del Decreto 351/79, tabla 1, exige que el valor mínimo de servicio de iluminación es de 300 a 750 lux y el promedio de iluminación obtenida (E media) es de 517.8 lux, por lo que **cumple** con la legislación vigente.

Se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia según lo requiere el Anexo IV, Decreto 351/79.

$$470 > \frac{517.8}{2} = 258.9 \Rightarrow 470 \geq 258.9$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación **se ajusta** a la legislación vigente, ya que 470 (valor de iluminancia más bajo) es menor que 517.8.

Punto de muestreo 3: Producción mesa de trabajo (Armado de Baterías exterior)

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo 15 metros

Ancho 2 metros

Altura de montaje de las luminarias 2 metros medidos desde el plano de trabajo.

Calculo del número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice del local aplicable al interior analizado.

$$\dot{I} = \frac{15m \times 2m}{2m \times (2m + 15m)} = 0,88 \quad \text{Nota: El valor del índice de local se redondea al entero superior.}$$

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

Croquis Aproximado del local donde se tomaron los puntos de medición:

500	510	480
530	510	510
490	530	590

2mt

7mts.



Illuminancia media (Promedio de los valores obtenidos en la medición)

$$E \text{ Media} = \frac{500+530+490+510+510+480+510+590}{9} = 457.8 \text{ Lux}$$

El Anexo IV, del Decreto 351/79, tabla 1, exige que el valor mínimo de servicio de iluminación es de 300 a 750 lux y el promedio de iluminación obtenida (E media) es de 457.8 lux, por lo que **cumple** con la legislación vigente.

Se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia según lo requiere el Anexo IV, Decreto 351/79.

$$480 > \frac{457.8}{2} = 228.9 \quad \Rightarrow \quad 480 \geq 228.9$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación **se ajusta** a la legislación vigente, ya que 480 (valor de iluminancia más bajo) es menor que 457.8.

Punto de muestreo 4: Producción – Lavado de Baterías

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo 3 metros

Ancho 4 metros

Altura de montaje de las luminarias 2 metros medidos desde el plano de trabajo.

Calculo del número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice del local aplicable al interior analizado.

$$\acute{I} = \frac{3m \times 4m}{2m \times (4m + 3m)} = 0,85 \quad \text{Nota: El valor del índice de local se redondea al entero superior.}$$

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

Croquis Aproximado del local donde se tomaron los puntos de medición:

477	475	480	4mts.
488	510	510	
478	530	510	

3mts.

Illuminancia media (Promedio de los valores obtenidos en la medición)

$$E \text{ Media} = \frac{477+488++478+475+510+530+480+510+510}{9} = 495.3 \text{ Lux}$$

El Anexo IV, del Decreto 351/79, tabla 1, exige que el valor mínimo de servicio de iluminación es de 300 a 750 lux y el promedio de iluminación obtenida (E media) es de 495.3 lux, por lo que **cumple** con la legislación vigente.

Se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia según lo requiere el Anexo IV, Decreto 351/79.

$$480 > \frac{495.3}{2} = 247.65 \Rightarrow 480 \geq 247.65$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación **se ajusta** a la legislación vigente, ya que 247.65 (valor de iluminancia más bajo) es menor que 480.



ANEXO					
PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL					
(1) Razón Social: BATERIAS ROM S.R.L.					
(2) Dirección: ARTIGAS 683					
(3) Localidad: VILLA GOBERNADOR GÁLVEZ					
(4) Provincia: SANTA FE					
(5) C.P.: 2000		(6) C.U.I.T.: 3070957875-4			
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: DIURNO DE 7:00 a 16:00 Hs de Lunes a Viernes					
Datos de la Medición					
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: TES 1330 A Digital Serie:100300648					
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 28/07/2022					
(10) Metodología Utilizada en la Medición: Sobre Plano de Trabajo en cada punto de Medicion - puesto de					
(11) Fecha de la Medición: 13/03/2023		(12) Hora de Inicio: 7:00 Hs		(13) Hora de Finalización: 16:00 Hs	
(14) Condiciones Atmosféricas: Cielo despejado, 27°					
Documentación que se Adjuntará a la Medición					
(15) Certificado de Calibración. SI					
(16) Plano o Croquis del establecimiento. SI					
(17) Observaciones:					
Hoja 1/3					
.....					
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente					



ANEXO									
PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
Razón Social: BATERIAS ROM S.R.L.					C.U.I.T.: 30-70957875-4				
Dirección: ARTIGAS 683			Localidad: V.G.GALVEZ		CP: 2124		Provincia: SANTA FE		
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar									
Conclusiones.					Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.				
Conforme a los resultados obtenidos se concluye que la Uniformidad y los niveles de iluminación CUMPLE en los sectores de trabajo					Realizar mantenimiento preventivo de Luminarias. Llevar a cabo Programa de Mantenimiento de limpieza y recambio de luminarias rotas.				
Hoja 3/3									
.....									
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente									

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO – CARGA DE FUEGO

Denominación: BATERIAS ROM S.R.L.

Actividad: Fabricación de baterías

Ubicación inmueble: Artigas 683 – Villa Gdor. Gálvez – Santa Fe

Normativa básica de referencia: Capítulo 18 Ley 19587

A continuación se describen las consideraciones generales a cumplimentar con respecto a este punto:

OBJETIVOS

Con el fin de evitar cualquier tipo de riesgo relacionado con el tema en cuestión, en el caso de ocurrir algún acto inesperado, mencionaremos, en lo referente al bienestar y a la seguridad de las personas, establecer herramientas metodológicas efectivas a desarrollar antes (prevención de incendios) y durante una posible evacuación, a efecto que las mismas posibiliten obtener los resultados determinados en el presente plan de evacuación, tendientes a reducir pérdidas humanas y materiales, siendo nuestros principales objetivos a tener en cuenta:

Objetivos Generales:

- Organizar los medios humanos y materiales disponibles para prevenir el riesgo de incendio.
- Hacer cumplir la normativa vigente en seguridad.

Objetivos específicos:

- Impedir la iniciación de incendios.
- Evitar la propagación del fuego y los efectos de los productos de la combustión
- Asegurar la segura evacuación de las personas que allí se encuentren
- Facilitar al acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos
- Proveer los dispositivos de extinción de incendios en cantidad adecuada y en perfecto estado de conservación



- Evitar cualquier tipo de riesgos y/o molestias que le pudieran ocasionar a los vecinos
- Conocer el edificio y sus instalaciones
- Entrenamiento de grupo de emergencia para garantizar rapidez y eficacia en las medidas a tomar para el control de la emergencia

Determinación de la carga de fuego

El área analizada en el presente informe que incluye el establecimiento destinada a la Fabricación de Baterías

A continuación se describen las principales características del inmueble:

El inmueble es de construcción tradicional, y su materialidad está caracterizada principalmente por muros portantes de materiales incombustibles tales como son la mampostería de ladrillos comunes macizos, y refuerzos verticales y horizontales.

La estructura portante principal del establecimiento es mixta, compuesta por mampostería portante de ladrillos macizos en el perímetro exterior de 45 y 60 cm de espesor, y columnas metálicas empresilladas,

Los tabiques separadores están contruidos mediante estructuras metálicas y paneles de yeso, mientras que los entresijos están conformados por estructuras metálicas portantes y paneles fenolitos. Las paredes no poseen revoques o revestimiento adicionales.

Las puertas son de hierro y acero, y poseen vidrios laminados y las ventanas poseen estructura de hierro y vidrios.

CARGA DE FUEGO

Para determinar la carga de fuego, deben considerarse la naturaleza y cantidad de materiales existentes en cada uno de los sectores de incendio, y determinar el peso en madera equivalente. Para este cálculo, se emplean las cantidades existentes en el momento de confección del informe.

El área cuenta con estructuras metálicas incombustibles paneles de lana de vidrio incombustibles RE 1 según Norma IRAM 11910 y paneles de yeso clasificados como material de muy baja propagación de llama RE 2 por ensayos realizados en el INTI bajo la



misma norma técnica.

Sector N°1: Fabricación y depósito

Superficie: 600 m²

1) Carga combustible aproximada:

- a) P1 = 100 kg..... Cartón
- b) P2 = 2000 Kg..... Plásticos
- c) P3 = 2000 Kg..... Madera
- d) P4 = 100 Kg..... Baterías
- e) P5 = 900 kg..... Armazones Metálicos
- f) P6 = 50 Kg..... Plomo

2) Poder calorífico de los materiales:

- g) K1 = 4000 cal/kg.
- h) K2 = 5000 cal/kg.
- i) K3 = 4400 cal/kg.
- j) K4 = 10000 cal/kg.
- k) K5 = 2500 cal/kg.
- l) K6 = 6000 cal/kg.

3) Cantidad de calor:

- m) Q1 = 100 cal/kg. x 4000 Kg. = 400.000 Cal.
- n) Q2 = 5000 cal/kg. x 2000 Kg. = 10.000.000 Cal.
- o) Q3 = 4400 cal/kg. x 2000 Kg. = 8.800.000 Cal.
- p) Q4 = 10000 cal/kg. x 100 Kg. = 1.000.000 Cal.
- q) Q5 = 2500 cal/kg. x 900 Kg. = 2.250.000 Cal.
- r) Q6 = 6000 cal/kg. x 50 Kg. = 300.000 Cal.

QT 22.750.000 Cal.

4) A peso en madera

$$j) P_m = \frac{Q_t}{K_m} = \frac{22.750.000 \text{ Cal}}{4400 \text{ cal/kg.}} = 5170,45 \text{ Kg.}$$



5) Carga de fuego resultante:

$$k) QF = Pm = \frac{5170,45 \text{ Kg.}}{\text{Sup. } 600 \text{ m}^2} = 8,61 \text{ Kg. / m}^2$$

$$QF = 8,61 \text{ Kg. / m}^2$$

Sector de Incendio N°2 Oficina Administrativa

Superficie total: 140 m²

6) Carga combustible aproximada:

- s) P1 = 300 Kg..... Papel
- t) P2 = 400 Kg..... Plásticos
- u) P3 = 1000 Kg..... Madera

7) Poder calorífico de los materiales:

- v) K1 = 4000 cal/kg.
- w) K2 = 5000 cal/kg.
- x) K3 = 4400 cal/kg.

8) Cantidad de calor:

- y) Q1 = 4000 cal/kg. x 300 Kg. = 1.200.000 Cal.
- z) Q2 = 5000 cal/kg. x 400 Kg. = 2.000.000 Cal.
- aa) Q3 = 4400 cal/kg. x 1000 Kg. = 4.400.000 Cal.

$$QT \qquad 7.600.000 \text{ Cal.}$$

9) A peso en madera

$$j) Pm = \frac{Qt}{Km} = \frac{7.600.000 \text{ Cal}}{4400 \text{ cal/kg.}} = 1727,27 \text{ Kg.}$$

10) Carga de fuego resultante:

$$k) QF = Pm = \frac{1727,27 \text{ Kg.}}{\text{Sup. } 140 \text{ m}^2} = 12,33 \text{ Kg. / m}^2$$



$$QF = 12,33 \text{ Kg. / m}^2$$

ANALISIS DE RIESGO – CARGA DE FUEGO – POTENCIAL EXTINTOR

Como para este tema en particular, no hacen referencias, las Normativas Vigentes Municipales, como ser, Ordenanzas o Decretos, ni reglamentos de Edificación de la ciudad de Rosario, se tomarán las indicaciones que emanan de la Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo Ley N° 19587/72.

a) Tipificación de Riesgos:

Para determinar las condiciones a aplicar, consideramos el riesgo que implican las distintas actividades predominantes en los edificios. Por tal fin nos remitimos a la tabla 2.1, del inciso 2, del anexo VII, Capítulo 18 de la Ley 19587/72

Riesgo R 3 (MUY COMBUSTIBLE)

e) Carga de Fuego:

Para el local en cuestión, la carga de fuego calculada, está en el rango hasta 15 kg. / m^2 de superficie, cuenta en gran parte con pisos de hormigón, posee paredes de mampostería (la construcción en general está hecha en material de albañilería). Respecto al material combustible, la cantidad más importante que allí se encuentra es la materia prima y madera.

$$QF \text{ Galpón} = 8,61 \text{ Kg. / m}^2$$

$$QF \text{ Administración} = 12,33 \text{ Kg. / m}^2$$

f) Potencial Extintor:

El riesgo para la actividad es R3, requerido un potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos de clase A, correspondiente a carga de fuego de hasta 15 Kg. / m^2 .

Riesgo 3..... 1 A

RESISTENCIA AL FUEGO

Para su determinación se consideran los siguientes puntos:



- ❖ Carga de fuego del sector incendio.
- ❖ Grado de riesgo de incendio establecido para dicho sector.
- ❖ La ventilación del lugar.
- ❖ Tabla (2.2.1 – 2.2.2) del capítulo 18.

El resultante índice “F= 30” determina la resistencia teórica que deben tener los elementos constructivos y estructurales del sector de incendio en cuestión.

Resistencia al fuego

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

El establecimiento cumple con los elementos constitutivos correspondientes.

CUADRO: 2.2.1.

Carga de Fuego	Riesgo				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m ²	—	F 60	F 30	F 30	—
Desde 16 hasta 30 kg/m ²	—	F 90	F 60	F 30	F 30
Desde 31 hasta 60 kg/m ²	—	F 120	F 90	F 60	F 30
Desde 61 hasta 100 kg/m ²	—	F 180	F 120	F 90	F 60
Más de 100 kg/m ²	—	F 180	F 180	F 120	F 90

Factor ocupacional

“el número de ocupantes por superficies de pisos se determinara de acuerdo con el cuadro siguiente, en el que se especifica la cantidad de metros cuadrados que se exigirá por persona los resultados de esta planillas deben ser relacionadas con las salidas exigidas”

Fábrica y depósito.

Tipo: Industria

F.O requerido: 16m²/ persona

Sup. Piso: 600 m²



Por lo tanto: $N = \text{Sup} / \text{F.O requerido}$

$$N = 600 \text{ m}^2 / 16 \text{ m}^2$$

$$N = 37$$

Cantidad máxima de ocupantes en el sector de fabricación y depósito = 37 (treinta y siete) personas

Administración

F.O requerido: $8 \text{ m}^2 / \text{ persona}$

Sup. piso: 140 m^2

Por lo tanto: $N = 140 \text{ m}^2 / 8 \text{ m}^2$

$$N = 17$$

Cantidad máxima de ocupantes en el Hall de ingreso = 17 (diecisiete) personas

USO	x en m2
a) Sitios de asambleas, auditorios, salas de conciertos, salas de baile	1
b) Edificios educacionales, templos	2
c) Lugares de trabajo, locales, patios y terrazas destinados a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes	3
d) Salones de billares, canchas de bolos y bochas, gimnasios, pistas de patinaje, refugios nocturnos de caridad	5
e) Edificio de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casas de baile	8
f) Viviendas privadas y colectivas	12
g) Edificios industriales, el numero de ocupantes será declarado por el propietario, en su defecto será	16
h) Salas de juego	2



i) Grandes tiendas, supermercados, planta baja y 1er. Subsuelo	3
j) Grandes tiendas, supermercados, pisos superiores	8
k) Hoteles, planta baja y restaurantes	3
l) Hoteles, pisos superiores	20
m) Depósitos	30

Descripción de medio de escape

De acuerdo a la normativa vigente, el número “n” de unidades de anchos de salidas requeridas se calculara con la siguiente formula: “n” = N/100, donde N= número total de personas a ser evacuadas (cálculos en base del F.O), las fracciones iguales o superiores a 0,5 se redondearan a la unidad por exceso.

FÁBRICA Y DEPÓSITO

$$.n = N/100 \quad N = 37$$

$$.n = 37/100$$

$$.n = 0,37 \quad \mathbf{1 \text{ salida de escape}}$$

ADMINISTRACIÓN

$$.n = 17/100$$

$$.n = 0,17 \quad \mathbf{1 \text{ salida de escape}}$$

Se constató que el establecimiento cumple con la normativa

ANCHO MINIMO PERMITIDO		
Unidades	Edificios Nuevos	Edificios Existentes
2 unidades	1,10 m.	0,96 m.
3 unidades	1,55 m.	1,45 m.
4 unidades	2,00 m.	1,85 m.
5 unidades	2,45 m.	2,30 m.
6 unidades	2,90 m.	2,80 m.

Descripción medio de escape:

Puerta ingreso: 1,20 m

Puerta galpón: 5,40 m



Señalización de vías y medios de escape para emergencias

De acuerdo al reglamento, los medios de escapes deberán estar señalizados cuando no sea fácil identificarlos.

La proyección estructural permite visualizar fácilmente las salidas al exterior, se han colocado las señalizaciones correspondientes.

Luz de emergencia

El establecimiento cuenta con 4 (cuatro) iluminarias de emergencias colocadas de modo tal que ilumine y guíe a las personas hacia la salida de escape.

Las mismas se encuentran constantemente conectadas a la instalación eléctrica para que ante un corte de la misma, la iluminaria de emergencia se active automáticamente.

CONDICIONES GENERALES DE PREVENCIÓN

b) Prevención de Situación:

Las Prevenciones de Situación estarán caracterizadas con la letra S, seguida de un número de orden. De acuerdo al punto 3.10.2.1 “Prevenciones de Situación”, proveniente del punto 3.10.2. “Detalles de Prevenciones Contra Incendio”, que emana a su vez del punto 3.10. “De la Protección contra Incendio”, del Reglamento de Edificación de la Ciudad de Rosario, aprobado por Ordenanza N° 4975/90, se considera aplicable, si bien no le corresponde ninguna según normativas, la siguiente Prevención de situación:

“Cualquiera sea la ubicación del edificio o edificios, el predio se cercara totalmente (salvo las aberturas exteriores de comunicación) con cerca de albañilería de 0.45 metros de espesor o de hormigón de 0.08 metros de espesor neto, de 3 metros de alto como mínimo.”

PREVENCIÓN S2 (CUMPLE)

c) Prevención Construcción:

Las Prevenciones de construcción estarán caracterizadas con la letra C seguida de un número de orden. De acuerdo al punto 3.10.2.2 “Prevenciones de Construcción”, proveniente del instrumento legal mencionado en el ítem



a), se considera aplicable la siguiente Prevención de Construcción:

PREVENCION C1- C3

C1 NO APLICA

C3 CUMPLE

d) Condiciones de Extinción:

Las Prevenciones para favorecer la extinción serán caracterizadas con la letra E, seguida de un número de orden. De acuerdo al punto 3.10.2.3 “Prevenciones para Favorecer la Extinción”, proviene del instrumento legal mencionado en el ítem a), se considera aplicable la siguiente Prevención de Extinción: E 4, 11, 13, extraído del ítem “industria” del inciso “comercio e industrias” del sector “usos”, de la Normativa mencionada.

PREVENCION E3 – E11 – E12 - E13

E3 CUMPLE

E11NO APLICA

E12 NO APLICA

E13 CUMPLE

PREVENCION CONTRA INCENDIO

La prevención y protección contra incendio, comprende el conjunto de condiciones que se deben observar en el establecimiento, sector de trabajo y todo otro lugar, elemento o máquina, donde puede existir riesgo de fuego,

Distribución y cantidad de extintores según superficie

La cantidad de extinguidores está dada por la carga de fuego, calculada ésta, teniendo en cuenta la superficie del local y las dependencias en las cuales se encuentren elementos y/o artículos de trabajo: 1 matafuego cada 200 m²

El montaje de los mismos estará dado de la siguiente manera: hay colocados 4 (cuatro) extintores a base de polvo químico seco triclase ABC con presión incorporada de 5 Kg., , todos fabricados bajo normas IRAM, e instalados en lugares prácticos, accesibles y correctamente señalizados, siendo aptos y suficientes para la protección del establecimiento, de acuerdo al riesgo, la superficie cubierta a proteger y la carga de fuego.

Se adjuntó croquis de ubicación de los extintores de incendio y vías de evacuación.

Las consignas a cumplir son:

- Impedir la iniciación de incendios
- Evitar la propagación del fuego y los efectos de los productos de combustión
- Asegurar la evacuación de las personas
- Prever las instalaciones de detección y extinción
- Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos

Los equipos e instalaciones de extinción de incendios están libres de obstáculos y son accesibles en todo momento, están señalizados adecuadamente y su ubicación es tal que resulta fácilmente visible.

Existen condiciones en todo el sector de trabajo que permite una evacuación rápida y segura de todos los puestos de trabajo y/o sectores donde se encuentren personas, ante una situación de emergencia.

Se entiende que están garantizadas las condiciones de evacuación, cuando la distancia a recorrer desde el puesto de trabajo o lugar donde se encuentre una persona a la salida más próxima del sector de incendio, es recorrida sin riesgos de obstrucción por objetos.

Los medios de escapes (pasillos, caminos, corredores, cambio de direcciones, etc.) están debidamente señalizados indicando en forma clara y visible las salidas y permanecerán libres de obstáculos.

Los equipos de extinción portátil cumplen con las siguientes condiciones:

- Extintores apropiados para el tipo de riesgo predominante en cada sector.
- Señalización adecuada
- De fácil acceso, es decir que no existan obstáculos para acceder y alcanzar, a los mismos
- Mantenimiento preventivo

“EVACUACION”

En todo plan de evacuación es necesario cumplir y hacer cumplir todas las normas que rigen al respecto, tomándose en consideración que el desarrollo del hecho en cuestión o sus ulteriores consecuencias, pudieran justificar peligros hacia la integridad de las personas, procediéndose de la siguiente manera:

- 1- Se asignará a un responsable del rol de incendio, ya sea personal de taller, coordinadores, supervisores o cualquier otra persona afectada al establecimiento,



- los que deberán conocer perfectamente las vías de escape y el manejo de los elementos de lucha contra el fuego.
- 2- La persona que toma conocimiento de que está produciéndose un incendio, dará la alarma y comunicará a los bomberos y al responsable del rol.
 - 3- Se hará abandono de la totalidad de los sectores donde ocurre el incendio, bajo la dirección y supervisión de los responsables, que deben tener y conocer todos los caminos de evacuación, y que lo harán en último término verificando que no quede ninguna persona.
 - 4- Se procederá en caso de que el foco de fuego sea incipiente, a atacar el mismo con los elementos de extinción, con que cuenta el establecimiento, hasta la llegada de los bomberos. En caso de encontrarse presentes (al desencadenarse un siniestro), más de una persona perteneciente al local, podrán realizar las dos o más, procedimientos simultáneos.
 - 5- El tránsito hacia la salida principal o de emergencia según corresponda, se efectuara, siempre que sea posible, conservando el carril del lado derecho, circulando, lo más próximo a las paredes y si hubiese escaleras, a las barandas de las mismas.
 - 6- El escape jamás se hará atravesando un posible frente de fuego.
 - 7- Se dejara libre, el sendero del centro, de los pasillos, corredores o demás espacios, para ser utilizados por personal de bomberos, quienes eventualmente tendrán que transportar materiales, elementos y/o equipos y no deberán ser entorpecidos.
 - 8- Habiéndose retirado de la zona de riesgo, el personal se agrupara por sectores, en dichos lugares se tomara lista de las personas a su cargo, debiéndose informar en forma urgente al personal de bomberos las ausencias que hubiere, y los eventuales motivos, como así también el lugar donde probablemente se pudiera encontrar.
 - 9- En el cumplimiento del plan de evacuación, independientemente de lo establecido en el mismo, se recibirán únicamente las indicaciones que emanen del personal de bomberos, quienes así mismo podrán disponer de cambios en la circulación de salidas y otros, a los efectos de facilitar y/o garantizar un perfecto desenvolvimiento.

La eficacia, del Plan de Evacuación y la utilización de los elementos de lucha contra incendios, dependerá del entrenamiento y capacitación permanente del personal designado para tal fin.

RECOMENDACIONES UTILES PARA EVITAR INCENDIOS

- No utilizar líquidos inflamables en lugares cerrados.
- No sobrecargar tomas de luz
- Controlar periódicamente los cables de todos los artefactos que se encuentre en el lugar de trabajo.
- No encienda ni apague luces, artefactos electrónicos, cocina etc., en caso de percibir olor a gas o hidrocarburos, de inmediato ventile el lugar, abriendo puertas y ventanas.
- Compruebe antes de retirarse que los elementos mencionados en el punto anterior, se encuentren todos apagados.
- Mantenga orden y limpieza ya que estas acciones son base de la prevención de incendios.

RECOMENDACIONES EN CASO DE INCENDIO

- No pierda la serenidad actúe rápidamente pero Piense.
- Avise de inmediato a los Bomberos Voluntarios a los teléfonos: 100 -
- Servicio de emergencias médicas 107, policía 911.
- Si es posible corte el suministro de gas y energía eléctrica.
- No abra puertas ni ventanas.
- Nunca ascienda a pisos superiores, salvo que en el plan de evacuación del lugar, este especialmente contemplado.
- En caso de que ardan ropas de personas sofocar el fuego con una manta, evitar que corra, derribarla si fuera necesaria haciéndola girar sobre si mismo.
- En caso de tener que atravesar lugares con mucho humo, hacerlo agachado o deslizándose por el suelo, para evitar inhalar humos y otros gases tóxicos.



ESTUDIO ERGONOMICO

Res. SRT 886/15

Denominación: BATERIAS ROM S.R.L.

Actividad: Fabricacion y Armado de baterias

Ubicación inmueble: Artigas 683 – Villa Gdor. Galvez – Santa Fe

1 - DEFINICIONES

El “Protocolo de Ergonomía”, Anexo I, es una herramienta básica para la prevención de trastornos músculo esquelética, hernias inguinales directas, mixtas y crurales, hernia discal lumbo-sacra con o sin compromiso radicular que afecte a un solo segmento columnario y vérices primitivas bilaterales.

El Anexo I está conformado por:

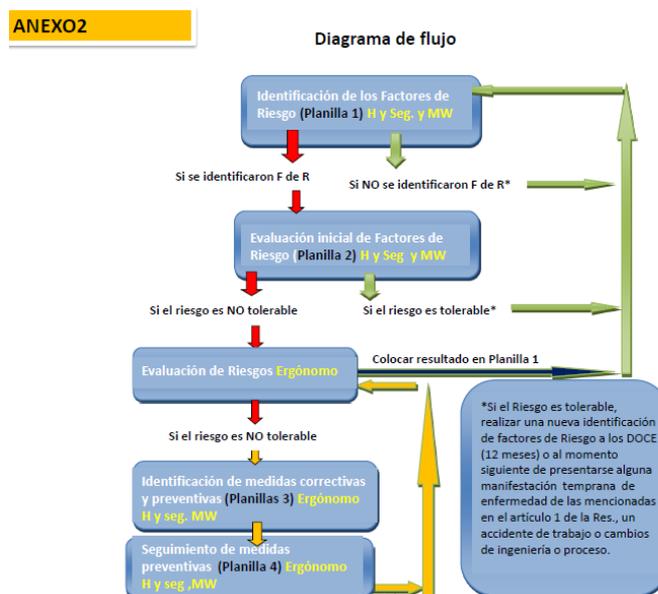
Planilla N° 1: “Identificación de Factores de Riesgo”

Planilla N° 2 “Evaluación Inicial de Factores de Riesgo” integrada por las planillas 2.A, 2.B, 2.C, 2.D, 2.E, 2.F, 2.G, 2.H y 2.I

Planilla N° 3: “Identificación de Medidas Preventivas Generales y Específicas” necesarias para prevenirlos

Planilla N° 4: “Seguimiento de Medidas Correctivas y Preventivas”.

“Diagrama de Flujo” indica la secuencia de gestión necesaria para dar cumplimiento al Protocolo de Ergonomía.



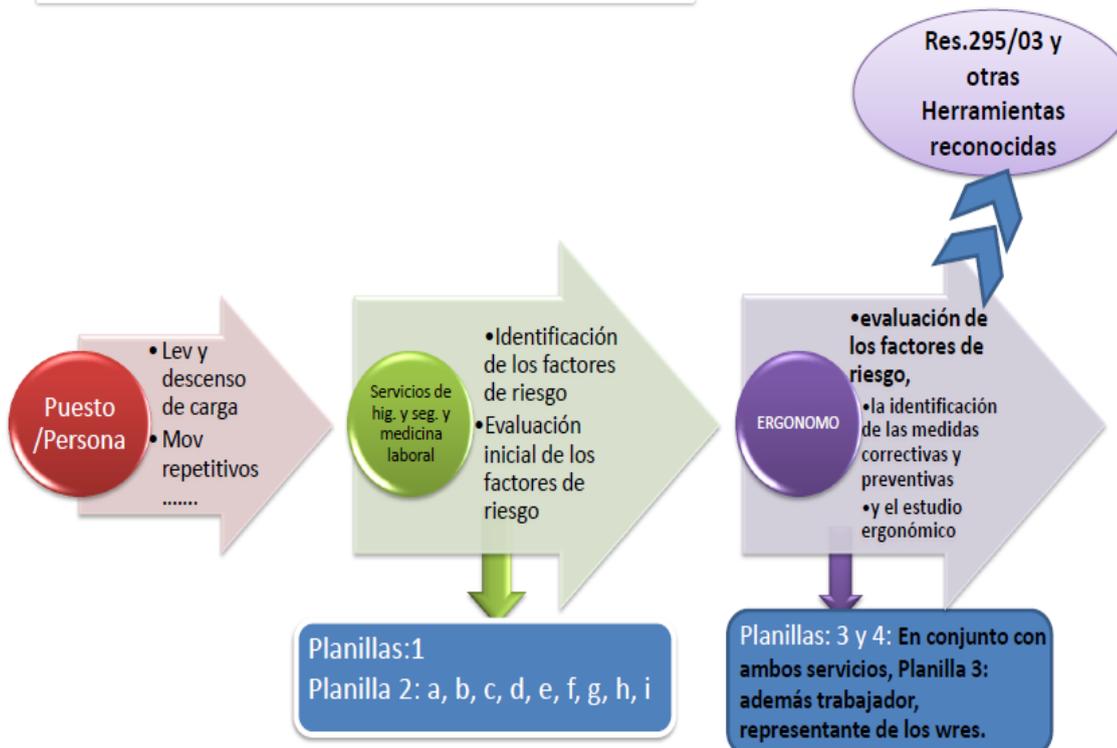
2 - APLICACIÓN:

El Protocolo será de aplicación obligatoria para todos los empleadores, excepto aquellos cuyo protocolo de gestión de la ergonomía sea de similares características y siempre que incluya los distintos pasos de identificación de riesgos, evaluación de riesgos, definición de medidas para la corrección y prevención, y su implementación y seguimiento para cada puesto de trabajo. Los equipos de protección personal (EPP) están diseñados para proteger a los trabajadores de agresores externos. Se debe tener presente que los mismos no eliminan los riesgos, sólo sirven para minimizar sus consecuencias.

La protección personal no es la primera opción ni la mejor solución para preservar la salud del trabajador, y debe complementarse con la protección de tipo colectiva.

Con el fin de colaborar en la realización de actividades de capacitación, el presente instructivo contiene recomendaciones que deberán ser tenidas en cuenta en el momento de la selección y del uso de un elemento de protección personal.

Proceso de intervención



3 – IDENTIFICACION DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

La Planilla N° 3 deberá ser completada en forma posterior a la Evaluación de Riesgo y consta de dos partes:

- a) **Medidas Preventivas Generales:** Deberán ser realizadas para todos los trabajadores. El empleador debe mantener registro documental que acredite el cumplimiento de dichas medidas.
- b) **Medidas Correctivas y Preventivas Específicas:** Comprenderá un listado de medidas a implementar para prevenir, eliminar o mitigar el riesgo, las cuales deberán ser definidas en forma conjunta entre el responsable del **Servicio de Higiene y Seguridad, el responsable del Servicio de Medicina del Trabajo y el profesional con conocimiento en ergonomía, con la participación del trabajador que se desempeña en el puesto de trabajo y los representantes de los trabajadores, con acuerdo del encargado del establecimiento.**

4- SEGUIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS

En la Planilla N° 4 se deberán :

- enumerar las medidas preventivas definidas en la Planilla N° 3
- registrar el nombre del puesto de trabajo al cual pertenece,
- el nivel de riesgo identificado en la Planilla N° 1,
- la fecha en que se identificó el riesgo,
- la fecha en que se implementó la medida administrativa,
- la fecha en que se implementó la medida de ingeniería y
- la fecha en que se verificó que dichas medidas alcanzaron el objetivo buscado (Fecha de cierre).



ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS		Rev. N°:	feb-23
Razón Social: BATERIAS ROM S.R.L.		C.U.I.T.: 30-70957875-4	CIU:
Dirección del ARTIGAS 683		Provincia: SANTA FE	
Área y Sector en estudio: ARMADO DE BATERIAS		N° de trabajadores: 1	
Puesto de trabajo: ARMADO DE BATERIAS			
Procedimiento de trabajo escrito: SI		Capacitación: SI	
Nombre del trabajador/es: GERMÁN LOPEZ			
Manifestación temprana: NO		Ubicación del síntoma: -	

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

Factor de riesgo de la habitual jornada de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			T. total del F. de Rgo.	Nivel de Riesgo		
	1- LEVANTAMIENTO DE LOS MATERIALES	2- ARMADO DE BATERIA	3- AJUSTE PIEZAS		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A Levantamiento y descenso	x			30 MIN	1		
B Empuje / arrastre							
C Transporte							
D Bipedestación		x	x	120 MIN		1	1
E Movimientos repetitivos							
F Postura forzada	x	x	x	120 MIN	1	1	1
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 Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad		Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo		Fecha:
						Hoja N°:



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

Área y Sector en estudio:	SECTOR DE PRODUCCIÓN				
Puesto de trabajo:	ARMADO DE BATERIAS		Tarea N°:	1	

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

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

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. hasta 25 Kg.	X	
2	Realizar diariamente y en forma cíclicas operaciones de levantamiento /	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 urgentes.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus		X
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus		X
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura		X
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay		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		X

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

*Art.1: "... prevención de trastornos musculoesqueléticos, hernias inguinales directas, mixtas y crurales, hernia discal lumbo-

	Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo		
				Fecha:	
				Hoja N°:	


Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas		X
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas		X
3	Trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades		X

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

	Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo				
						Fecha:	
						Hoja N°:	



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

Área y Sector en estudio: SECTOR DE PRODUCCIÓN

Puesto de trabajo: ARMADO DE BATERÍAS Tarea N°: 1,2 Y 3

2.F: POSTURAS FORZADAS

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

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se adoptan posturas forzadas en forma habitual, durante la jornada de	X	

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo		
				Fecha:	
				Hoja N°:	

N°		Medidas Correctivas y Preventivas (MCP)			
Medidas Preventivas Generales		Fecha:	SI	NO	Observaciones
1	Se ha informado al trabajador/es, supervisor/es, ingeniero/s y directivo/s relacionados con el puesto de trabajo, sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME.		X		
2	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisore/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME		X		
3	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisore/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre las medidas y/o procedimientos para prevenir el desarrollo de TME.		X		
Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)		Fecha: 02/2023			Observaciones
1	Realizar pausas durante la jornada laboral				
2	Incorporar una silla de trabajo				
3	Elevar los elementos de trabajo.				
4	Realizar ejercicios de elongación cada determinados periodos.				
5					
6					
7					
8					
...					
Observaciones:					
Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad		Firma del Responsable del Servicio de Medicina laboral	

TEMA 3: CONFECCIÓN DE UN PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES:

- Planificación del Servicio de Higiene y Seguridad
- Confección de una Política de Seguridad de Seguridad e Higiene.
- Selección e ingreso de personal.
- Determinación de un cronograma anual de Capacitación.
- Establecimiento de roles y responsabilidades del Servicio de Higiene y Seguridad, empleador y trabajadores.
- Establecimiento de un Plan Anual de Trabajo, del Servicio de Seguridad e Higiene.
- Diseño e implementación de Inspecciones de seguridad. (matafuegos, herramientas eléctricas, botiquín de P.P.A.A., uso y estado de E.P.P.).
- Investigación de siniestros laborales.
- Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere)
- Estadísticas de siniestros laborales.
- Diseño de Plan de emergencias e Evacuación.
- Elaboración de normas de seguridad para el establecimiento



PLANIFICACIÓN DEL SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD

Objetivo: Proveer y mantener la seguridad, protección y atención a la salud de los empleados de Baterías Rom, minimizando y controlando el impacto negativo de los riesgos que presenten durante el desempeño de sus funciones laborales.

Para lograr la implementación de este programa integral para la prevención de riesgos, es necesario establecer responsabilidades, que contemplen al Departamento de Higiene y Seguridad, empleador y trabajadores.

Responsabilidades		
Serv. Higiene y Seguridad	Empleador	Trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar el cumplimiento de las normas establecidas sobre Higiene y Seguridad. • Evaluar y comunicar a la gerencia las falencias y necesidades en materia de salud en el trabajo. • Cumplir y hacer cumplir el desarrollo del programa de salud laboral. • Investigar y mantener un registro de los accidentes, así como tomar las acciones correctivas necesarias. • Implementar un programa de capacitaciones. • Realizar inspecciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar los recursos para la implementación del programa de Higiene y Seguridad. • Brindar a los trabajadores condiciones adecuadas de Higiene y Seguridad. • Establecer una política de Seguridad e Higiene. • Designar y apoyar un departamento de Seguridad e Higiene. • Promover la formación de comités de seguridad y salud en el trabajo. • Asegurar el cumplimiento de los requisitos legales de Seguridad e Higiene. • Evitar la represalia para aquellos trabajadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con las normas de Higiene y Seguridad, y con las recomendaciones que se le formulen referentes a las obligaciones de uso, conservación y cuidado del equipo de protección personal y de los propios de las maquinarias, operaciones y procesos de trabajo. • Someterse a los exámenes médicos preventivos o periódicos y cumplir con las prescripciones e indicaciones que a tal efecto se le formulen. • Cuidar los avisos y carteles que indiquen medidas de Higiene y



<p>con el fin de corregir los actos y condiciones inseguras.</p> <ul style="list-style-type: none">Realizar prácticas para la prevención de incendios, promoviendo el suministro de primeros auxilios.	<p>que informen actos y condiciones inseguras.</p>	<p>Seguridad y observar sus prescripciones.</p> <ul style="list-style-type: none">Colaborar en la organización de programas de formación y educación en materia de higiene y seguridad y asistir a los cursos que se dictaren durante las horas de labor.
--	--	---

Determinación de las horas profesionales para el Servicio de H. y S.

Decreto 1338/96

Art. 12º — Los empleadores deberán disponer de la siguiente asignación de horas profesionales mensuales en el establecimiento en función del número de trabajadores equivalentes y de los riesgos de la actividad, definida según la obligación de cumplimiento de los distintos capítulos del Anexo I del Decreto N° 351/79:



Cantidad Trabajadores Equivalentes	CATEGORÍA		
	A (Cap. 5, 6, 11,12, 14, 18 al 21)	B (Cap. 5, 6,7 y 11 al 21)	C (Cap. 5 al 21)
1 - 15	-	2	4
16 - 30	-	4	8
31 - 60	-	8	16
61 - 100	1	16	28
101 - 150	2	22	44
151 - 250	4	30	60
251 - 350	8	45	78
351 - 500	12	60	96
501 - 650	16	75	114
651 - 850	20	90	132
851 - 1100	24	105	150
1101 - 1400	28	120	168
1401 - 1900	32	135	186
1901 - 3000	36	150	204
Más de 3000	40	170	220

Teniendo en cuenta que la suma de trabajadores equivalentes es menor a 15, la empresa debe asignar mínimamente al Servicio de Higiene y Seguridad 2 horas mensuales.



PLAN DE TRABAJO		VERSION:	2
		CODIGO:	
		FECHA:	
		PAGINA:	1

AÑO 2023

No.	ACTIVIDADES	Dirigido a personal :			Meses												Fecha Cumplimiento	OBSERVACIONES
		ADMINISTRATIVOS	OPERACIONES	MANTENIMIENTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
1. SUBPROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL																		
1	R.A.R.	Todos																
2	R.G.R.L.	Todos																
3	I.P.E.R.	Todos																
4	Estudio Ergonómico	Puestos de Trabajo																
5	Estudio de Incendio (Carga de Fuego)	Todos																
6	Plan de Emergencia + Roles y Planos de Emer.	Todos																
7	Simulacro de Incendio y Evacuación	Todos																
8	Revisión de Documentación y Legajo Técnico	Todos																
9	Revisión seguimiento a Reportes de Actos y Condiciones inseguras	Todos																
10	Revisión de requisitos legales	Puestos de Trabajo																
11	Investigación de Accidentes	Eventualmente																
12	Elaboración y actualización de estadísticas de Accidentes	Todos																
13	Revisión de Programa de Mantenimiento	Todos																
2. MEDICIONES AMBIENTALES																		
1	Estudio de Iluminación	Puestos de Trabajo																
2	Estudio de Ruido	Taller																
3	Análisis bacteriológico del Agua	Baño y Comedor																
4	Análisis Físico-Químico del Agua	Baño y Comedor																
5	Estudio de Ventilación	Taller																
3. INSPECCIONES DE SEGURIDAD																		
1	Botiquín de Primeros Auxilios	Administración																
2	Matafuegos	Taller																
3	Luces de Emergencia	Taller y Administración																
4	Máquinas y Herramientas eléctricas	Taller																
5	Herramientas manuales	Taller																
6	Cartelería	Todos																

COORDINADOR DE HIGIENE Y SEGURIDAD: GABRIELA SOLA

POLÍTICAS DE SEGURIDAD

Es nuestro compromiso en BATERIAS ROM S.R.L. garantizar las condiciones necesarias de Higiene y Seguridad en el entorno laboral, como así también preservar la integridad de nuestros activos y proteger el Medio Ambiente.

En BATERIAS_ROM S.R.L. creemos que:

- Las medidas de seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente constituyen una responsabilidad cotidiana, tanto a nivel individual como grupal.
- Todo accidente o daño ocasionado a cualquier empleado, visitante, medio ambiente, o incluso activos, puede evitarse. Tomaremos todas las medidas para mitigar cualquier riesgo.
- Todos los miembros de la empresa deben conducirse de forma tal de promover las prácticas y actitudes correctas en cuanto a la seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente.
- Bregar por un entorno libre de accidentes y danos a la empresa.

En BATERIAS ROM S.R.L. nos comprometemos a:

- Perseguir el objetivo de no ocasionar danos a las personas, al medio ambiente, ni a los activos de la empresa.
- Respetar, e incluso mejorar las medidas de seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente aplicables.
- Reducir el impacto ambiental de nuestra actividad, tomando las acciones necesarias para prevenir la contaminación y promoviendo el desarrollo sustentable.
- Brindar a todo nuestro personal el entrenamiento y la capacitación adecuada para poder lograr una cultura en Higiene, Seguridad y Medio ambiente.

SELECCIÓN DEL PERSONAL

El proceso de selección de personal es fundamental para la organización, ya que son los empleados quienes ayudarán a cumplir con los objetivos y metas planteadas.

Dentro de estas formas de reclutar empleados existe un amplio bagaje y va a depender de los objetivos de cada empresa, así como una buena dosis de creatividad.

¿Qué es la selección de personal?

La selección de personal es el proceso que se sigue para la contratación de un empleado en una organización.

Inicia desde que una persona se postula para una vacante o en el momento en el que el reclutador ha encontrado un perfil interesante y culmina con la contratación de un nuevo compañero de trabajo.

El objetivo del proceso es elegir al candidato más valioso para la organización. Sin embargo, todo lo que sucede entre el punto A y el punto B puede variar de empresa a empresa, ya que cada una tiene sus propias políticas internas y formas de reclutar.

Para cubrir la vacante se evalúan las cualidades, conocimientos, habilidades o la experiencia para cubrir la vacante que demanda la organización.

El proceso de selección de personal es la herramienta que el área de Recursos Humanos y la dirección aplica para diferenciar entre los candidatos que están cualificados y los que no lo están mediante el uso de diferentes técnicas.

Algunas de las razones por las cuales este proceso debe realizarse de la mejor forma posible son:

- Conseguir trabajadores cualificados: La selección de personal ayuda a contratar sólo a los candidatos deseables.
- Reducir los costos de la formación: Gracias a un buen proceso, se contratarán candidatos cualificados que serán buenos en la comprensión de las técnicas de trabajo.
- Se pueden resolver los problemas de personal: Una selección de personal adecuada significa que los trabajadores estarán satisfechos con su trabajo.



Perfil de Puesto solicitado por Baterías Rom para el Puesto de Soldador

Responsabilidades

- Leer planos y dibujos y tomar o leer medidas para planificar el diseño y los procedimientos.
- Determinar el equipo o método de soldadura apropiado según los requisitos.
- Configure los componentes para soldar de acuerdo con las especificaciones (por ejemplo, corte el material con sierras eléctricas para que coincidan con las medidas)
- Operar amoladoras angulares para preparar las piezas que deben soldarse
- Alinee los componentes con calibradores, reglas, etc. y sujete las piezas
- Soldar componentes utilizando equipo de soldadura manual o semiautomático en varias posiciones (vertical, horizontal o aérea)
- Reparar maquinaria y otros componentes soldando piezas y rellenando huecos.
- Pruebe e inspeccione las superficies y estructuras soldadas para descubrir fallas
- Mantener el equipo en una condición que no comprometa la seguridad.

Requisitos

- Experiencia probada como soldador
- Experiencia en el uso de una variedad de equipos y procedimientos de soldadura (TIG, MMA, etc.)
- Experiencia en el uso de herramientas eléctricas o manuales (sierras, escuadras, calibradores, etc.)
- Capacidad para leer e interpretar documentos técnicos y dibujos.
- Conocimiento de las normas de seguridad relativas y disposición para usar ropa protectora (careta, guantes, etc.)
- Destreza y atención al detalle
- Competente en inglés
- Se requiere la finalización exitosa de un programa de aprendizaje relevante

PLAN DE CAPACITACIÓN ANUAL

Este Plan de Capacitación Anual está diseñado y dirigido a la empresa BATERIAS ROM S.R.L., y para ello se ha realizado un diagnóstico de necesidad, teniendo en cuenta la actividad que se desarrolla en la empresa, sus procedimientos habituales de trabajo, sus fortalezas y debilidades, sus necesidades y recursos.

Para la realización del diagnóstico inicial, los instrumentos utilizados fueron:

- Observación directa:

En el establecimiento en su conjunto, en cada puesto de trabajo, y durante el desarrollo de los procesos habituales de trabajos, a los fines de verificar el cumplimiento de la normativa vigente en lo referido a la Higiene y Seguridad en el trabajo.

- Entrevistas:

Se conversó con el personal en su puesto de trabajo, donde se realizó una entrevista informal, donde se le pedía a cada que describiera su trabajo, y sus opiniones y sugerencias en temas de seguridad y optimización de las tareas. Esta aproximación con el personal nos permitió apreciar sus habilidades en su puesto de trabajo habitual, su capacidad de relación con sus compañeros de trabajo, y sus conocimientos en normas de trabajo seguras.

- Material documental:

La empresa nos suministró los siguientes elementos documentales:

- Denuncias de accidentes laborales, y de ausentismo ocurridos durante el año 2022.
- Nómina de personal activo, su puesto de trabajo, antigüedad, experiencia anterior.

Este material nos permitió verificar que tipos de accidentes ocurrieron, su relación con el

puesto de trabajo, y factores que pudieran relacionarse con la ocurrencia de los mismos, como ser: trabajo inseguro, inexperiencia, falta de capacitación, ausencia o deficiencia en los elementos de protección personal utilizados.

La empresa y su actividad:

Denominación: BATERIAS ROM S.R.L.

Actividad: Fabricación de Baterías

Ubicación inmueble: Artigas 683 – Villa Gdor. Gálvez – Santa Fe

Fortalezas y debilidades:

Analizados los datos obtenidos, podemos decir que la debilidad en lo que se refiere a Higiene y Seguridad, es la falta de capacitación en conducta de trabajo seguro, como por ejemplo en el manejo de cargas.

Este déficit se pudo apreciar en la observación directa, y se verifico con las denuncias de accidente laboral, por sobreesfuerzo.

Como fortaleza podemos resaltar que tanto la gerencia como los trabajadores han demostrado un gran interés en conocer más sobre prevención de accidentes, y adoptar conductas saludables y seguras.

Las instalaciones tienen una buena distribución, y en general están en muy buenas condiciones.

Justificación:

Podemos decir que la predisposición del personal a adoptar nuevas conductas dentro de su tarea, y la mejora de calidad de vida y trabajo, coinciden con la política de la empresa en invertir en capacitación y alcanzar un estándar más alto en salud, seguridad y su compromiso con el medio ambiente.

La seguridad, la calidad y la productividad constituyen una sola: “Prioridad Unificada”.

Los accidentes son evitables, pueden y deben ser prevenidos. Para ello es imprescindible una evaluación de riesgos de toda actividad, para poder eliminar y controlar las causas que generan accidentes.

Destinatarios:

Este plan de capacitación anual está destinado a todos los trabajadores en general, destinándose algunas capacitaciones específicas de acuerdo con la actividad y riesgo relacionados con el puesto.

Objetivos:

Generales:

- Implementar la Política de la Empresa en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Promover conductas e inducir acciones en materia de prevención del riesgo del trabajo y la preservación del ambiente laboral.
- Incrementar y reforzar los niveles de concientización y compromiso, para mejorar la eficiencia de las prácticas existentes.
- Mejora de la calidad en materia de higiene, seguridad y preservación del medio ambiente.
- Lograr:
 - “La reducción de accidentes y enfermedades profesionales”
 - “La baja de los costos laborales”
 - “El aumento de la productividad”
 - “La mejora de la calidad de los servicios”

Temas de capacitación:

Se establece este plan, puntualizando las debilidades para realizar nuestra propuesta.

Debilidades detectadas durante el Análisis Situacional:

Poca conciencia individual en relación a la visión global en cuanto a las normas y procedimientos de Seguridad e Higiene.

Carencia de amplitud y profundidad en temas inherentes a los conceptos de higiene y seguridad.

Inexistencia de un proceso de capacitación completo, debido a que se bosquejan teorías que



luego no tienen seguimiento comprometido.
Falta de actualización.

Los temas seleccionados se detallan a continuación, pudiendo agregarse nuevos temas y modificarse la cronología del dictado, ya que es parte del proceso de mejora continua, las variaciones responderán a inquietudes por parte de los destinatarios del plan de capacitación, la introducción de nuevos procedimientos dentro de la actividad laboral, nuevas tecnología, y cualquier cambio o necesidad que requiera un replanteo de este plan.

a) Manejo manual de cargas

Temario:

- Causas de lesiones
- Patología de la columna vertebral
- Factores de riesgo. Principios básicos de prevención
- Factores en tener en cuenta para el cálculo del peso máximo
- Ejemplo de posturas incorrectas y manejo correcto de cargas. Faja lumbar
- Situaciones a considerar en el manejo de cargas

Objetivos específicos:

Que los participantes puedan reconocer los riesgos de la manipulación de cargas y las medidas que pueden tomarse para evitar accidentes.

Dirigido a:

Personal que manipule cargas cuyas características puedan resultar complicadas en su manejo y puedan producirles lesiones

b) Prevención de incendios. Nociones básicas de evacuación

Temario:

- Elementos básicos de la “Química del fuego”
- Clases de fuego. Mecanismos de extinción
- Sistemas de extinción. Extintores portátiles

- Prevención de incendios
- Protección contra incendios. Evacuación de las personas

Objetivos específicos:

Que los participantes incorporen conocimientos generales de Prevención de incendios y Evacuación.

Dirigido a:

Todo el personal de la empresa.

c) Prevención de riesgos en el manejo de productos químicos

Temario:

- Identificación del Riesgo.
- Etiquetado y fichas de seguridad.
- Manipulación segura de productos químicos.

Objetivos específicos:

Capacitar al personal sobre los riesgos de la Manipulación de productos químicos.
Reglas Básicas de Manipulación y etiquetaje

Dirigido a:

Todo trabajador que manipule productos químicos.

d) Prevención de riesgos en el trabajo: conceptos básicos

Temario:

- Definición de Accidente de Trabajo
- Accidente de trabajo in itinere
- Enfermedad profesional
- Derechos y obligaciones de las ART, de los empleadores y de los trabajadores

- Causas de los accidentes

Objetivos específicos:

Adquirir conocimientos básicos de la ley de Riesgos del Trabajo y la prevención de Riesgos Laborales en general.

Dirigido a:

A todo el personal de la empresa

e) Protección respiratoria

Temario:

- Fuentes de contaminación
- Enfermedades profesionales relacionadas
- Uso de Elementos de Protección Personal
- Medidas Preventivas

Objetivos específicos:

Que los participantes puedan tomar conciencia sobre los riesgos y la importancia de la utilización de los elementos de protección personal

Dirigido a:

A aquellas personas, que en su ámbito de trabajo, se encuentren expuestas a polvos, u otro contaminante que pudiese afectar sus vías respiratorias

f) Uso de equipo de protección personal

Temario:

- Tipos de equipos de protección personal (EPP)
- Uso y mantenimiento correcto según el riesgo de exposición de los trabajadores

Objetivos específicos:

Que los participantes reconozcan la conveniencia de utilizar elementos de protección personal, de mantenerlos y utilizarlos de manera adecuada

Dirigido a:

Toda persona que por los riesgos de su actividad deba utilizar EPP

g) Simulacro de Evacuación

Temario:

- Elementos básicos de la “Química del fuego”
- Clases de fuego. Mecanismos de extinción
- Sistemas de extinción. Extintores portátiles
- Prevención de incendios
- Evacuación de las personas

Objetivos específicos:

Que los participantes incorporen conocimientos generales de Prevención de incendios y Evacuación.

Dirigido a: Todo el personal de la empresa

h) Accidente In Itinere - Seguridad en la vía pública

Temario:

- Comportamiento del peatón en la vía pública.
- Factores que acentúan comportamientos inseguros.
- Uso seguro de los colectivos.
- Uso seguro de vehículos.

Objetivos Específicos:

Concientizar a peatones y conductores sobre los riesgos y la importancia de sus actitudes para prevenir riesgos en la vía pública.



Dirigido a:

Todo el personal de la empresa

i) Manejo de Auto elevadores – Resol 960/15

Temario:

- Conocimientos técnicos del autoelevador.
- Instrucciones teóricas y prácticas de manejo y operación.
- Información sobre la capacidad de carga y sobre la curva o tabla de cargas.
- Reglas de seguridad y prevención de riesgos.
- Conocimientos teóricos sobre altura máxima de estiba.
- Programa y control diario a cargo del operador (listado de verificación o chequeo).
- Manual para la conducción segura de auto elevadores.
- Velocidad de circulación.
- Distancias mínimas respecto del peatón.
- Carga de combustible.
- Recambio de baterías.
- Legislación vigente.
- Interpretación y conocimiento del manual del operador.
- Correcto uso del extintor.
- Riesgo en el inflado de neumáticos.
- Prevención de vuelcos.

Objetivos específicos:

Que los participantes incorporen conocimientos generales de Prevención en Manejo y uso de auto levadores

Dirigido a: Personal de la empresa chofer.

Estrategia de enseñanza:

Las charlas de capacitación comenzaran con una exposición de cada tema, y explicación de



fundamentos básicos.

Se reservara un espacio para que los participantes puedan realizar preguntas o exponer sus dudas e inquietudes.

Se realizaran demostraciones prácticas de acuerdo a los conocimientos teóricos recibidos y su puesta en práctica. (Ej.: Utilización de extintores, prácticas para su uso correcto)

Cronograma:

CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN AÑO 2023												
Descripción	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
Accidentes in itinere									■			
Manejo Manual de Cargas		■									■	
Protección de Incendios				■								
Prevención en el manejo de productos químicos			■									
Prevención de riesgos en el trabajo						■						
Uso de equipo de protección personal								■				
Protección respiratoria					■							
Simulacro de Evacuación				■						■		
Manejo de Auto elevadores				■						■		

Recursos:

Las capacitaciones se realizarán en forma periódica de tal forma que no se agobie al sujeto. Serán dictadas después del horario normal y en el lugar de trabajo para lograr visualizar claramente todos los conceptos.

Para tal motivo se necesitaran elementos didácticos tales como: Pizarrón, afiches, carteles, diapositivas, videos, bibliografía actualizada.

En todas las actividades que comprenda la formación se intentará que estén presentes los

titulares de la empresa. Para una mejor organización se dividirá al plantel de trabajadores en grupos reducidos, a los que se les proveerá de material teórico.

Cada encuentro estará instrumentado de acuerdo al tema y siempre se realizarán demostraciones prácticas, se escucharán sugerencias y se les brindará todo el material sobre las legislaciones vigentes.

Para cada capacitación se convocará a un profesional idóneo en la materia.

Descripción mensual de capacitaciones:

Enero: -

Febrero: - Manejo manual de cargas.

Marzo: - Prevención en el manejo de productos químicos.

Abril: - Protección de incendios.

- Simulacro de evacuación.

- Manejo de auto elevadores.

Mayo: - Protección respiratoria,

Junio: - Prevención de riesgos en el trabajo.

Julio: -

Agosto: - Uso de equipos de protección personal.

Septiembre: - Accidente in Itinere.

Octubre: - Simulacro de evacuación.

- Manejo de auto elevadores.

Noviembre: - Manejo manual de cargas.

Diciembre: -



SE IMPLEMENTAN LAS SIGUIENTES RESPONSABILIDADES Y ROLES:

A. Los empleadores:

- Definir, firmar y divulgar la Política de Higiene y Seguridad para la empresa.
- Asignar, documentar y comunicar las Responsabilidades específicas en Higiene y Seguridad en el trabajo a todos los niveles de la organización, incluida la alta dirección.
- Definir y asignar los recursos financieros, técnicos y el personal necesario para el diseño, implementación, revisión evaluación y mejora de las medidas de prevención y control, para la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo y también, para que el Encargado de Higiene y Seguridad pueda cumplir de manera satisfactoria con sus funciones.
- Garantizar que la organización opera bajo el cumplimiento de la normatividad nacional vigente sobre Higiene y Seguridad.
- Debe ser parte de la implementación de la Gestión de los Peligros y Riesgos.
- Diseñar y desarrollar un Plan de Trabajo anual para alcanzar cada uno de los objetivos propuestos en el área de Higiene y Seguridad, el cual debe identificar claramente metas, responsabilidades, recursos y cronograma de actividades.
- Gestionar la implementación y el desarrollo de actividades de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, así como de promoción de la salud.
- Desarrollar mecanismos de comunicación eficaces que garanticen la participación de todos los trabajadores y sus representantes.
- Garantizar que todos los trabajadores reciban las capacitaciones en aspectos de Higiene y Seguridad.
- Garantizar la disponibilidad de personal responsable del área de Higiene y Seguridad.
- Gestionar la Integración de los aspectos de Higiene y Seguridad, al conjunto de sistemas de gestión, procesos, procedimientos y decisiones en la empresa.
- Informar oportunamente acerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo.
- Participar en las actividades de capacitación, inducción y re-inducción en Higiene y Seguridad.

- Participar activamente en todas las actividades programadas para la Higiene y Seguridad.
- Reportar actos o condiciones inseguras.
- Hacer uso de los Elementos de Protección Personal suministrados por la organización.

B. Responsable en Higiene y Seguridad:

- Planear, organizar, dirigir, desarrollar y aplicar el Sistema de Gestión de Higiene y Seguridad en el Trabajo, y como mínimo una (1) vez al año, realizar su evaluación.
- Promover que el personal cumpla con la Política y Seguridad establecida por la Empresa.
- Realizar seguimiento a las actividades de capacitación en Higiene y Seguridad definido en el plan de capacitación.
- Conocer, implementar y dar cumplimiento permanente a las políticas, objetivos, planes, programas, procedimientos, normas, y demás reglamentos relacionados con el área Higiene y Seguridad.
- Mantener la comunicación con las partes interesadas en asuntos de Higiene y Seguridad.
- Participar en auditorías internas y/o externas.
- Participar en la investigación de accidentes de trabajo e incidentes.
- Usar los Elementos de Protección Personal que se requieren en las actividades inherentes al cargo.
- Conservar los sitios de trabajo en buenas condiciones de orden y aseo.
- Informar sobre cualquier accidente, incidente o cualquier situación anormal que observe.
- Realizar inspecciones de Higiene y Seguridad.
- Tomar medidas correctivas cada vez que se descubra una condición peligrosa.
- Realizar seguimiento a objetivos y metas.
- Dar inducción y reinducción en SST.
- Realizar investigaciones y seguimientos en caso de accidentes / enfermedades profesionales.

PLAN ANUAL DE TRABAJO, DEL SERVICIO DE SEGURIDAD E HIGIENE.

INTRODUCCION

El Programa Anual de Prevención se constituye con objeto de establecer las pautas para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en el ambito laboral.

POLITICA:

El compromiso de la BATERIAS ROM. es garantizar las condiciones necesarias de higiene y seguridad en el entorno laboral, como así también preservar la integridad de nuestros activos y proteger el medio ambiente.

4 - PARTICIPACION:

Todos nosotros debemos participar del programa para mantener óptimas condiciones de Seguridad y Salud en el ambiente de trabajo, llevar a cabo auditorías e inspecciones, y bregar por un entorno de trabajo libre de accidentes y daños.

5 - ESTADIO DE LA ACCIDENTABILIDAD:

Según los datos que consta en los registros, se constata que se ha tenido numerosas ausencias laborales por parte de sus trabajadores debido a Accidentes de trabajo.

Año	Accidentes	Enfermedad Profesional
2022	4	3

Se ha cuantificado un alto índice accidentalógico inherente a las actividades dando como consecuencia accidentes de trabajo, lesiones por esfuerzo físico o falso movimientos, pisado sobre objetos, choques o golpes por objetos, y causales de accidentes: fractura en dedos de la mano por aplastamiento, luxación de hombro, contusión en codo y dedos de la mano, evaluar exposición a Ruido y movimiento repetitivos de extremidades superiores.

OBJETIVOS:

Los objetivos que pretende alcanzar con carácter general son los siguientes:

- Cumplir con los principios esenciales indicados en la política de seguridad.
- Asegurar el cumplimiento de la normativa de aplicación.

Los objetivos específicos cuya consecución se pretende con la puesta en marcha del sistema de gestión de la prevención son los siguientes:

- Evitar o minimizar los riesgos.
- Garantizar un adecuado nivel de seguridad al personal.
- Adecuar el sistema de gestión preventiva en la actividad.
- Impulsar el principio de responsabilidad preventiva en todos los niveles de la organización.
- La formación e información en la materia dirigidas a todo el personal.
- El establecimiento de instrucciones, normas y procedimientos de seguridad.

PROCEDIMIENTO:

PASOS A CUMPLIR:

- Implementar la Política en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Un plan de trabajo tiene varios propósitos. Es un instrumento (herramienta) de planificación y gestión que proporciona las condiciones para planificar el trabajo, y es la guía para llevar a cabo ese trabajo durante el periodo en cuestión.

Identifica los problemas a solucionar, los convierte en objetivos precisos y verificables, indica los recursos necesarios y los obstáculos a contrarrestar, determina una estrategia e identifica las acciones que hay que emprender para conseguir los objetivos que llevan a la meta deseada.

Mediante el estudio del puesto de trabajo se determinará la postura adecuada, posibles esfuerzos y repetitividad, para minimizar los riesgos asociados a la tarea, (reducir las enfermedades profesionales) y así determinar la acción a seguir, (realizando cambios de herramientas, estudios ergonómicos, para poder beneficiar al empleado y al empleador en la reducción costos de los días perdidos de producción por el personal ausente.

PLAN MAESTRO:

METAS:

- Implementar la Política en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Lograr:

“LA REDUCCION DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES”

“LA BAJA DE LOS COSTOS LABORALES”

Esta propuesta tiene como objetivo fundamental definir herramientas que permitan asimilar la “Política de Seguridad” de BATERIAS ROM, plasmando una filosofía de trabajo común en la prevención de accidentes y enfermedades profesionales para todas las áreas, especialmente aquellas con más riesgos.

El plan contiene descripciones sintéticas de las actividades a desarrollar, tendientes a modificar condiciones y actitudes orientado a la reducción de accidentes laborales.

- Difusión del programa

Dar a conocer a todos los encargados y capataces, el nuevo procedimiento de comunicación de accidentes de trabajo

- Análisis de todos los incidentes y accidentes.
- Realizar los Análisis de Riesgos de los puestos de trabajo críticos - (Art. 10, Dec. N° 1338/96).
- Realizar los Estudios Ergonómicos de los puestos de trabajo críticos – (Anexo I, Res. N° 295/03).
- Realizar un simulacro de evacuación total o parcial del establecimiento (Cap. 18 Art. 169, Dec. N° 351/79).
- Cumplir con el Plan Anual de Capacitación (Cap.21 Art. 211, Dec. N° 351/79).

PLAN DE GESTION:

Planes Menores	Acción	Área crítica	Inversión Estimada	Beneficios	Fecha de Inicio	Fecha de Finalización
1.Procedimiento de Trabajo Seguro: Movimiento Manual de Carga	a) Confección de Procedimiento de Tareas Segura	Producción	No requiere inversión Servicio de Higiene y Seguridad	Cumplir con los requisitos legales vigentes	31/07/2023	31/07/2023
5. Realizar un simulacro de evacuación total o parcial del establecimiento	a) Planificar la actividad. b) Verificar el cumplimiento de lo definido en procedimiento actual. c) Realizar informe con las fortalezas y debilidades detectadas	Establecimiento	No requiere inversión Servicio de Higiene y Seguridad	Concientización del personal. Cumplir con los requisitos legales vigentes	01/08/2023	30/09/2023
6. Cumplir con el Plan Anual de Capacitación	a) Realizar las actividades teóricas y prácticas según plan (se adjunta como Anexo II).	Establecimiento	No requiere inversión Servicio de Higiene y Seguridad	Concientización y toma de conciencia al personal. Formación y desarrollo.	01/03/2023	31/12/2023



8. Realizar estudio de Puestos de Trabajo	a) Realizar Evaluación de elementos de Protección necesarios para cada puesto de trabajo	Establecimiento	No requiere inversión Servicio de Higiene y Seguridad	Concientización y toma de conciencia al personal. Formación y desarrollo. Obligación de uso de E.P.P. según tareas a ejecutar	01/08/2023	31/08/2023
9. Realizar los Estudios de Medición de Ruido de los puestos de trabajo	a) Realizar los Estudios de Medición de Ruido de los puestos de trabajo según metodología definida en el Anexo V, Res. N° 295/03 y 85/11	Establecimiento	No requiere inversión Servicio de Higiene y Seguridad	Analizar la exposición de los trabajadores a posibles nivel sonoro derivadas del uso de máquinas industriales o equipos industriales	01/07/2023	31/07/2023
10. Realizar los Estudios de Medición de Iluminación de los puestos de trabajo	a) Realizar los Estudios de Medición de Iluminación de los puestos de trabajo según metodología definida en el Anexo V, Res. N° 295/03 y 84/11	Establecimiento	No requiere inversión Servicio de Higiene y Seguridad	Analizar la exposición de los trabajadores a posibles nivel sonoro derivadas del uso de máquinas industriales o equipos industriales	01/08/2023	31/08/2023



11. Reporte e Investigación del 100 % de los Accidentes.	a) Capacitar a los mandos medios en el Procedimiento de Investigación de Accidentes. b) Verificar el cumplimiento del Procedimiento. c) Cumplimentar el 90% de los planes de acción surgidos de las Investigaciones	Establecimiento	No requiere inversión Servicio de Higiene y Seguridad	Prevenir Accidentes similares y mejorar las condiciones inseguras	01/01/2023	31/12/2023
12. Capacitación” Uso de equipo de protección personal	a) Planificar la actividad. b) Verificar el cumplimiento de lo definido en procedimiento actual de Uso Obligatorio de EPP. c) Realizar informe con las fortalezas y debilidades detectadas	Producción	No requiere inversión Servicio de Higiene y Seguridad	Prevenir Accidentes Que los participantes reconozcan la conveniencia de utilizar elementos de protección personal, de mantenerlos y utilizarlos de manera adecuada	01/08/2023	31/08/2023



IMPLEMENTACION TECNICAS PREVENTIVAS:

• Implementar la PLAN DE ACCION, para mejorar los resultados a través del cuidado de las Personas y la Protección de los Recursos.

A LOS SUPERVISORES Y/O ENCARGADOS: Se implementara y desarrollara las siguientes siete Acciones Básicas de Prevención, para permitir al Supervisor o encargado cumplir de la mejor manera con su responsabilidad por el cuidado de sus trabajadores, la protección de los recursos a su cargo y los resultados de su gestión.

1. Mejorar el orden y la limpieza en las áreas de trabajo.
2. Vigilar el uso correcto de los Equipos de Protección Personal.
3. Promover la prevención.
4. Detectar y corregir hábitos inseguros.
5. Detectar y corregir condiciones inseguras.
6. Corregir las causas de accidentes.
7. Capacitar en prevención a los trabajadores, en charlar de 5 minutos.



FS.037 R3

INSPECCIÓN DE MÁQUINA Y EQUIPO DE SOLDAR

Ubicación:	Soldador:
Marca:	Ayudante:
Modelo:	Fecha:
Serial:	Inspector:

Ítem	Descripción	Estado			ACCIÓN CORRECTIVA RECOMENDADA
		Bueno	Malo	No Aplica	
Máquina de Soldar					
1	Estado general				
2*	Sistema eléctrico (cables)				
3	Condiciones del sistema de refrigeración				
4	Estado del depósito de combustible (tanque)				
5	Funcionamiento del panel de control				
6*	Prueba del Disyuntor Diferencial				
7	Nivel de aceite				
8	Estado del encendido (arranque)				
9*	Funcionamiento de motor				
10	Radiador				
11	Correa ventiladora				
12	Fuente de energía				
13*	Pérdida de fluidos (General)				
14	Bandeja para derrames				
CABLES					
15	Condición de los cables				
16	Sistema de aislamiento (revestimiento cables)				
17	Sistema de conexión (enchufes, etc.)				
18*	Conexión a Tierra (cable a tierra)				
19	Estado de la pinza (conexión al cable)				
AMOLADORA					
20	Sistema de funcionamiento				
21	Sistema de conexión (clavija-doble aislamiento)				
22*	Protector de disco				
23	Manivela de soporte				
PROTECCIÓN PERSONAL					
24	Máscara de soldar				
25	Pechera, delantal de cuero, polainas piernas, etc.				
26*	Lentes de Seguridad (Antiparras)				
27	Guantes				
28	Protector facial				
OXICORTE					
29	Tubo de oxígeno (tapas, carrito, etc.)				
30*	Arresta llamas				
31*	Válvulas Check				
32	Manómetros				
33	Estado de las mangueras				
34	Estado de los mangos de soldar (torcha)				
35	Condiciones de las boquillas				

Nota: *El incumplimiento de cualquiera de los ítems 2, 6, 9, 13, 18, 22, 26, 30, y/o 31 invalida la aprobación del equipo de soldar por parte del supervisor. Para el resto de los ítems que se encuentren en observación (malo) se deberá gestionar en campo de acuerdo al requerimiento del supervisor.

Conforme a la presente inspección se autoriza el uso del Equipo de Soldar:

SI No

VoBo Inspector del Equipo
Aclaración:

VoBo Supervisor Obra
Aclaración:

VoBo Soldador
Aclaración:



BATERIAS ROM	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE	CODIGO:		
	CHECK LIST EXTINTORES	ANEXO:		
		REVISION:		
		FECHA:		

OBRA O CONTRATO:	AREA:
-------------------------	--------------

Item	Marca	Tipo	Codigo	Precinto		Manguera		Carga		Mantenimiento		Manometro	
				OK	NO OK	OK	NO OK	OK	NO OK	OK	NO OK	OK	NO OK
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													

Obervaciones



Puntos a cumplir	Sí	No	Causa	Trabajador involucrado	Mejora propuesta	Responsable de realizar la mejora	Plazo
Orden y Limpieza							
Seguridad en Maquinarias Y equipos Ej. Protecciones colocadas, correcto funcionamiento de Paradas de emergencia y enclavamientos, etc.							
Instalaciones eléctricas Ej. Tomacorrientes y fichas en Buen estado cajas de paso con sus tapas, etc.							
Uso de elementos de protección personal							
<i>a) Guantes anticorte</i>							
<i>b) Ropa en buen estado</i>							
<i>c) Botas/ Botines/ Zapatos de seguridad</i>							



INVESTIGACION DE ACCIDENTES / INCIDENTES

GENERALIDADES:

Este procedimiento tiene por objeto identificar las causas raíces de los incidentes, con el fin de determinar deficiencias y recomendar acciones correctivas para que no se repitan incidentes similares. Como así también el incidente / accidente debe ser informado en forma inmediata al Cliente.

ALCANCE:

Todo el personal de BATERIAS ROM. y en cualquier ámbito de trabajo fijo o en obras.

DEFINICIONES:

Accidente: Sucesos imprevistos y no deseados en la actividad Laboral que provocan lesiones personales, daños materiales y/o pérdida de tiempo.

Incidente: Evento no planificado que interrumpe una tarea normal, que puede generar en personas lesiones o daños a la propiedad.

Acto Inseguro: Es algo que una persona hace y que puede causar un incidente.

Condición Insegura: Estado de una cosa como por Ejemplo: Herramientas manuales, vehículos, etc que pueden producir un incidente.

SECUENCIA OPERATIVA:

- Reporte del accidente: Esto se inicia con la primera parte del formulario que se adjunta en este procedimiento y lo realiza el Jefe del Sector, el Responsable de Higiene y Seguridad en forma inmediata de ocurrido el incidente / accidente conjuntamente con el involucrado.
- En el caso que el involucrado no pueda participar en la confección del Reporte de Investigación del Accidente, lo hará solamente el responsable de la actividad que desarrolla el accidentado.
- También presenta el informe – si concierne – al comité de seguridad del comitente, quien analizará la investigación del incidente y/o accidente valiéndose del reporte entregado.

- Cuando el reporte del accidente se realiza en forma inmediata contribuye a detectar los factores que lo desencadenaron (Actos o condiciones inseguras) siendo importante las opiniones de Supervisor, el involucrado si es posible y algún testigo.
- Investigación del accidente: la realiza el Responsable de seguridad y/o titular de la empresa. Las conclusiones a que se lleguen, identificando las causas raíces, tendrán por objeto la no repetición de incidentes similares.
Informar las conclusiones de la Investigación: Las investigaciones deben ser difundidas masivamente dentro de la empresa

ANEXOS

- INFORME DE ACCIDENTE / INCIDENTE
- REGISTRO DE NO CONFORMIDAD



INFORME DE ACCIDENTE / INCIDENTE DE TRABAJO				
INFORMACIÓN DEL EMPLEADO				
Apellido:		Nombre:		DNI / CUIL:
Fecha Nac:	SEXO M F	Estado Civil	Soltero/a	Casado/a
Domicilio del accidentado	Fecha Ingreso:	Puesto:	Gremio	
LUGAR DONDE HA OCURRIDO EL ACCIDENTE / INCIDENTE				
Establecimiento		Nombre del establecimiento / Obra:		
Domicilio del establecimiento / obra		Ciudad	Provincia	
Razón Social del Cliente:				
Personal actual del centro de trabajo			Fecha inicio de actividad en obra:	
Lugar de Trabajo		Tránsito	Detallar otro	
Otro				
Actividad desarrolladas en Obra:				
DATOS DEL ACCIDENTE / INCIDENTE DE TRABAJO				
Zona Afectada		Naturaleza de Lesión		
Agente Causante		Forma de Accidente		
Fecha:		Hora:		
Tareas que realizaba al momento del accidente:				
¿El trabajador fue capacitado sobre los riesgos de la tarea que realizaba al momento del accidente?		Si (Solo si existe constancia escrita y firmada por el trabajador. En tal caso adjuntar copia al informe)		



	NO	N/C
¿El trabajador contaba con los EPP de acuerdo a los riesgos de la tarea?	Si (Solo si existe constancia escrita y firmada por el trabajador. En tal caso adjuntar copia al informe)	NO N/C
¿Existe /n norma /s de procedimiento para la tarea que se estaba realizando al momento del accidente?	Si (Solo si existe constancia escrita y firmada por el trabajador. En tal caso adjuntar copia al informe)	NO N/C
Testigos- Apellido - Nombre	DNI/CUIL	Cargo
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE/ INCIDENTE		
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE / INCIDENTE		
Resumen de causas del Accidente / Incidente		
1.		



2.			
3.			
4.			
Nº de Causa	Medidas Correctivas a Implementar	Fecha Ejecución	Fecha de Verificación
RESPONSABLES DE LOS DATOS CONTENIDOS EN ESTE INFORME			
Jefe de Sector / Obra	Apellido y Nombre	Firma	
Profesional	Apellido y Nombre	Firma	

Tabla para denuncias, de registro de Siniestros y/o Enfermedades Profesionales.



Tabla Nº 1 – Forma del

Accidente.

01 Caída de personas a nivel.	11 Exposición a frío.	21 Contacto con calor.
02 Caídas de personas de altura.	12 Exposición a calor.	22 Explosión o implosión.
03 Caída de personas al agua.	13 Exposición a radiaciones ionizantes.	23 Incendio.
04 Caída de objetos.	14 Exposiciones a radiaciones no ionizantes.	24 Atropellamiento por animales.
05 Derrumbe o desplome de instalaciones.	15 Exposición a productos químicos.	25 Mordedura por animales
06 Pisada sobre objetos.	16 Contacto con electricidad.	26 Choque de vehículos.
07 Choque contra objetos.	17 Contacto con productos químicos.	27 Atropellamiento por vehículo.
08 Golpes por objetos (excepto caídas)	18 Contacto con fuego.	28 Fallas en mecanismos para trabajos hiperbáricos.
09 Aprisionamiento o Atrapamiento.	19 Contacto con materiales calientes o incandescentes.	29 Agresión con armas.
10 Esfuerzo físico excesivo o falsos movimientos.	20 Contacto con frío.	Otras formas (informe especial)

Tabla Nº II- Zona del Cuerpo

Afectada.

001 Región Craneana (cráneo, cuero cabelludo).	040 Cadera.
002 Ojos(con inclusión de los párpados, la órbita y el nervio óptico)	041 Muslo.
006 Boca (con inclusión en labios, dientes y lengua)	042 Rodilla.
009 Cara (Ubicación no clasificada	043 Pierna.
	044 Tobillo.
	045 Pie (Con excepción de los dedos solos).
	046 Dedos de los pies.
	049 Miembro superior,

Tabla III Naturaleza de la lesión.

01 Escoriaciones.
02 Heridas punzantes.
03 Heridas cortantes.
04 Heridas contuso/anfractuosas.
05 Heridas de balas.



en otros epígrafes)	ubicaciones múltiples.	06 Pérdida de tejido.
010 Nariz y senos paranasales.	050 Aparato	07 Contusiones.
012 Aparato auditivo.	cardiovascular en general.	08 Traumatismo
015 Cabeza, ubicaciones múltiples.	070 Aparato respiratorio e	interno.
016 Cuello.	general.	09 Torcedura y
020 Región cervical (columna	080 Aparato digestivo en	esguinces.
vertical y músculos adyacentes)	general.	10 Luxaciones.
021 Región dorsal (columna	100 Sistema nervio en	11 Fracturas.
vertebral y músculos adyacentes)	general.	12 Amputaciones.
022 Región lumbosacra (columna	133 Mamas.	13 Gangrenas.
vertebral y músculos adyacentes)	134 Aparato genital en	14 Quemaduras.
023 Tórax (costillas, esternón).	general.	15 Cuerpo extraño en
024 Abdomen (pared abdominal)	135 Aparato urinario en	ojos.
025 Pelvis	general.	16 Enucleación ocular.
029 Tronco, ubicaciones múltiples.	140 Sistema	17 Intoxicaciones.
030 Hombro (con inclusión de	Hematopoyético en general.	18 Asfixia.
clavícula, omóplato y axila)	150 Sistema Endocrino en	19 Efectos de la
031 Brazo.	general.	electricidad.
032 Codo	160 Piel (afecciones	20 Efecto de las
033 Antebrazo.	dérmicas).	radiaciones.
034 Muñeca	180 Aparato Psíquico en	21 Disminuciones
035 Mano (con excepción de los	general.	orgánicas (Elaborar
dedos solos)	181 Ubicaciones múltiples.	informe especial)
038 Dedos de las manos.	(informe especial)	99 Otros (elaborar
039 Miembro superior ubicaciones		informe especial)
múltiples.		

Tabla IV- Agente Causante.

A01 Superficie de tránsito o de trabajo (pavimento, piso, suelo, plataforma, etc)	C21 Materias primas, productos elaborados y/o intermedios.
A02 Techos y paredes.	C22 Materiales inflamables o explosivos.
A03 Aberturas en suelo y paredes (puertas, portones, accesos, salidas, persianas, ventanas, similares).	C23 Otros materiales y/o productos no detallados.
A04 Desniveles (escaleras, rampas, pasarelas, etc).	C24 Elementos de protección personal y/o colectiva
A05 Barandas, pasamanos, etc.	C25 Otros elementos auxiliares o instrumentos no detallados.
A06 Elementos edilicios no especificados.	C26 Animales vivos
B01 Recipientes a presión, con y si fuego.	C27 Productos de animales.
B02 Hornos, fogones, estufas, crisoles.	C28 Pesca (elementos)
B03 Equipos e inst de refrigeración, tubos de ventilación.	C29 Árboles, plantas, arbustos.
B04 Motores y/o equipos eléctricos.	D01 Agentes químicos señalados en el Listado de enfermedades profesionales. Dec. N° 658/96
B05 Instalaciones eléctricas (postes, torres metálicas, etc.)	D02 Agente
B06 Motores y/o equipos no eléctricos.	C15 Herramientas (matrices, paralelas, etc.)
B07 Electricidad.	C16 Herramientas portátiles, de mano (mecánicas, eléctricas, neumáticas, hidráulicas, etc.)
B08 Silos, tolvas, contenedores, depósitos y tanques para líquidos, bodegas, etc.	C17 Andamios, plataformas, silletas, escaleras portátiles, etc.
B09 Cabinas, cámaras.	C18 Instrumentos y accesorios (uso médico, veterinario, otros usos)
B10 Elementos de almacenes y depósitos en general (estanterías, estibas, pallets, etc.).	C19 Bancos y elementos de trabajo, mobiliario en general (asientos, escritorios, archivos, etc.)
B11 Cañerías: de gas, agua, aire, electricidad, fluidos u otras materias primas o productos de desagües, rejillas.	C20 Armas y elementos contundentes.
B12 Transportadores mecánicos (cintas transportadoras, chimangos, etc.)	C21 Materias primas, productos elaborados y/o intermedios.
B13 Aparatos para izar, aparejos, grúas, auto elevadores,	C22 Materiales inflamables o explosivos.



B14 Ascensores, montacargas, plataformas de elevación.	C23 Otros materiales y/o productos no detallados.
B15 Tractores con remolques de equipos e implementos.	C24 Elementos de protección personal y/o colectiva.
B16 Medios de transporte por vías férreas.	C25 Otros elementos auxiliares e instrumentos, no detallados.
B17 Medios de transporte terrestre (camiones, camionetas, furgones, microómnibus, ómnibus, automóviles, motocicletas, bicicletas, etc).	C26 Animales vivos.
B18 Otros equipos e instalaciones no clasificadas precedentemente.	C27 Productos de animales.
C01 Máquinas para la actividad	C28 Pesca (elementos).
C02 Máquinas para la actividad pesquera	C29 Árboles, plantas, arbustos.
C03 Máquinas para la actividad de la construcción y vial.	D01 Agentes químicos señalados en el Listado de Enfermedades Profesionales. Dec N° 658/96.
C04 Máquinas para la actividad en minas y canteras.	D02 Agentes químicos no señalados en el Listado de Enfermedades Profesionales. Dec 658/96.
C05 Máquinas para la actividad petrolera.	D03 Agentes biológicos señalados en el Listado de Enfermedades Profesionales. Dec 358/96
C06 Máquinas para el trabajo del metal.	D04 Agentes biológicos no señalados en el Listado de Enfermedades Profesionales. Dec 358/96
C07 Máquinas para trabajar la madera y afines.	E01 Temperaturas extremas (calor – frío)
C08 Máquinas para la fabricación del papel.	E02 Presión (condición hiperbárica, hiperbárica.)
C09 Máquinas para la fabricación de productos alimenticios.	E03 Humedad.
C10 Máquinas par ala producción y distribución de electricidad, gas y agua.	E04 Otros factores termo hidrométricos no detallados.
C11 Máquinas para la industria química.	F01 Ruido.
C12 Máquinas para la industria metalúrgica.	F02 Vibraciones transmitidas al cuerpo
C13 Otras máquinas no comprometidas en las actividades detalladas.	
C14 Recipientes (cubas, bidones, latas, tambores, toneles, contenedores.)	



C15 Herramientas (matrices, paralelas, etc.).	entero.
C16 Herramientas portátiles, de mano (mecánicas, eléctricas, neumáticas, hidráulicas, etc).	F03 Vibraciones transmitidas a un miembro.
C17 Andamios, plataformas, silletas, escaleras portátiles, etc.	F04 Iluminación.
C18 Instrumentos y accesorios (uso médico, veterinario, otros usos).	F05 Ventilación (polvo, humos, vapores, nieblas.)
C19 Bancos y elementos de trabajo, mobiliario en general (asientos, escritorios, archivos, etc).	F06 Radiaciones ionizantes (rayos X, rayos gamma, otro tipo.)
C20 Armas y elementos contundentes.	F07 Radiaciones no ionizantes (infrarroja, ultravioleta, otras)
	F08 Rayo láser.
	F09 Condiciones climáticas (rayos, vientos, tornados, etc.)
	F10 Agua.
	F11 Fuego, explosiones (ondas explosivas)
	F12 Polvos, tierras, (sopor desmoronamientos, excavaciones, etc)
	F13 Otros factores no clasificados precedentemente.

PREVENCIÓN DE ACCIDENTES IN ITINERE

Conceptos generales

- De acuerdo a la legislación vigente, el empleador tiene relación directa con el tiempo previo al ingreso al trabajo y posterior a la salida del mismo.
- En la Ley de Riesgos del Trabajo, artículo sexto, se expresa: “Se considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo...”
- Así se consideran accidentes in Itinere a aquellos que le ocurren al trabajador en el trayecto entre su lugar de residencia y el sitio de trabajo y viceversa.
- El trabajador puede movilizarse de diversas maneras: con vehículos de la empresa, con transportes públicos, con medios propios. Desde el punto de vista legal rigen normas de orden nacional, provincial y local, que deben respetarse.

Causas más frecuentes de los accidentes de tránsito

- Exceso de velocidad.
- Falta de señalización.
- Fallas mecánicas.
- Animales sueltos.
- Distracciones causadas por el uso de dispositivos mientras se conduce: teléfono celular, radios, pantallas, etc.
- Ingesta excesiva de alcohol.
- Conducir con cansancio

La principal causa de los accidentes de tránsito es la imprudencia de los conductores, o de los peatones y al cometer imprudencias se ponen en riesgo la propia vida y la de los demás.

Ya sea por motivos laborales o personales todos nos movemos en el tránsito, resulta entonces, muy importante lograr un cambio de actitud en las personas, de manera que no solamente se respeten las normas si su inobservancia resultara en sanciones monetarias,



sino porque se llegue al convencimiento de que respetando las normas y conduciéndonos en forma correcta lograremos corregir los problemas del tránsito y evitar los accidentes que ocurren en él.

Teniendo en cuenta que todos somos parte del tránsito, a continuación se desarrolla un resumen de aquellos requisitos que debemos cumplir de acuerdo a nuestro rol en el tránsito:

Automóviles y vehículos utilitarios

- Deben contar con los elementos exigibles por la Ley de Tránsito, estar patentados, poseer seguro obligatorio automotor, y las verificaciones técnicas vigentes.
- El conductor debe llevar consigo su licencia habilitante
- Todos los ocupantes del vehículo deben circular con el cinturón de seguridad abrochado y ajustado.
- Verificar frecuentemente el funcionamiento de frenos, bocina, luces y la profundidad del dibujo de los neumáticos
- Se debe circular a distancia prudencial de los demás vehículos.
- Se deben respetar en todo momento las velocidades de circulación.
- Las maniobras se deben anunciar, dando tiempo a los demás para reaccionar y actuar (usar siempre las señales con que cuenta el vehículo para indicar estas maniobras).
- Está prohibido hablar por teléfono celular mientras se conduce.

Motos y ciclomotores

- Deben contar con: luces reglamentarias, frenos traseros y delanteros en buen estado de funcionamiento, neumáticos con dibujos en condiciones, dos espejos retrovisores, bocina.
- Estar patentados y poseer seguro obligatorio
- El uso del casco es obligatorio (la mayor parte de las lesiones sufridas por los conductores de estos vehículos afecta directamente la cabeza)
- Es recomendable usar ropa clara y agregar elementos reflectantes para la mejor visibilidad por parte de otros conductores.

- No sobrecargar el vehículo llevando bultos voluminosos.
- No realizar maniobras bruscas o movimientos zigzagueantes.

Recomendaciones para ciclistas

- Las bicicletas deberán poseer luz delantera para circulación, luz trasera para visualización a distancia, frenos delanteros y traseros en buen estado, neumáticos en buen estado, espejos retrovisores.
- Abstenerse de conducir bicicleta con condiciones meteorológicas adversas.
- Asegurarse de conducir por el sector derecho de la calzada, uno detrás de otro.
- No circular en contramano. No zigzaguear entre vehículos.
- Usar ropa clara, y de ser posible chaleco reflectante, que hace más visible al conductor del rodado.

Recomendaciones para conductores y peatones

- Respetar las señalizaciones y disposiciones vigentes de la Ley Nacional de Tránsito de la República Argentina.
- Abstenerse de conducir bajo la influencia de bebidas alcohólicas, medicamentos o drogas que disminuyan los reflejos del organismo.
- Tener en cuenta que si se utilizan auriculares no se podrán escuchar sonidos de advertencia y disminuirá la capacidad de atención.
- Recordar que si bien cuando uno circula a pie adquiere ciertas prioridades, no significa que no deba respetar las normas de tránsito.
- Al aguardar transportes públicos mantenerse siempre a una distancia prudencial del borde de la acera.
- Cruzar siempre calles y avenidas por las esquinas
- Antes de cruzar a pie una calle verificar que el semáforo esté dando paso al peatón.

ESTADÍSTICAS DE SINIESTROS LABORALES

RAZON SOCIAL: BATERIAS ROM S.R.L.

ACTIVIDAD: ARMADO DE BATERIAS

DIRECCION: ARTIGAS 683 - Villa Gobernador Gálvez - Santa Fe

El Presente Informe, corresponde al estudio estadístico de la siniestralidad de la empresa en el período 01/01/2017 al 31/12/2017.

El siguiente informe tiene por objeto facilitar a la empresa la información necesaria que permita realizar gestión de prevención de Accidentes y/o enfermedades profesionales.

Este informe servirá de base para establecer las prioridades que se consideren oportunas a la hora de implementar medidas preventivas y adoptar medidas correctivas teniendo en cuenta aquellos aspectos que tenga una mayor incidencia sobre la siniestralidad de la Empresa.

CONCEPTOS Y PARAMETROS UTILIZADOS

ESTADISTICAS

Se procederá a efectuar estadísticas accidentológicas, índices de frecuencia, gravedad e incidencia mensuales y acumulados. Los datos requeridos se volcarán en modelo.

Se analizará:

$$\text{Tasa de Frecuencia} = \frac{\text{Número de Accidentes} * 1.000.000}{\text{Números de Horas Trabajadas}}$$

$$\text{Tasa de Gravedad} = \frac{\text{Números de Días Perdidos} * 1.000}{\text{Números de Horas Trabajadas}}$$

$$\text{Tasa de Incidencia} = \frac{\text{Números de Accidentes} * 1.000}{\text{Números de Trabajadores}}$$



DISEÑO DE PLAN DE EMERGENCIAS E EVACUACIÓN

EVACUACION

En todo plan de evacuación es necesario cumplir y hacer cumplir todas las normas que rigen al respecto, tomándose en consideración que el desarrollo del hecho en cuestión o sus ulteriores consecuencias, pudieran justificar peligros hacia la integridad de las personas, procediéndose de la siguiente manera:

- 1- Se asignará a un responsable del rol de incendio, ya sea personal de taller, coordinadores, supervisores o cualquier otra persona afectada al establecimiento, los que deberán conocer perfectamente las vías de escape y el manejo de los elementos de lucha contra el fuego.
- 2- La persona que toma conocimiento de que está produciéndose un incendio, dará la alarma y comunicará a los bomberos y al responsable del rol.
- 3- Se hará abandono de la totalidad de los sectores donde ocurre el incendio, bajo la dirección y supervisión de los responsables, que deben tener y conocer todos los caminos de evacuación, y que lo harán en último término verificando que no quede ninguna persona.
- 4- Se procederá en caso de que el foco de fuego sea incipiente, a atacar el mismo con los elementos de extinción, con que cuenta el establecimiento, hasta la llegada de los bomberos. En caso de encontrarse presentes (al desencadenarse un siniestro), más de una persona perteneciente al local, podrán realizar las dos o más, procedimientos simultáneos.
- 5- El tránsito hacia la salida principal o de emergencia según corresponda, se efectuara, siempre que sea posible, conservando el carril del lado derecho, circulando, lo más próximo a las paredes y si hubiese escaleras, a las barandas de las mismas.
- 6- El escape jamás se hará atravesando un posible frente de fuego.
- 7- Se dejara libre, el sendero del centro, de los pasillos, corredores o demás espacios, para ser utilizados por personal de bomberos, quienes eventualmente tendrán que transportar materiales, elementos y/o equipos y no deberán ser entorpecidos.
- 8- Habiéndose retirado de la zona de riesgo, el personal se agrupará por sectores, en dichos lugares se tomará lista de las personas a su cargo, debiéndose informar en forma urgente al personal de bomberos las ausencias que hubiere, y los eventuales motivos, como así también el lugar donde probablemente se pudiera encontrar.



9- En el cumplimiento del plan de evacuación, independientemente de lo establecido en el mismo, se recibirán únicamente las indicaciones que emanen del personal de bomberos, quienes así mismo podrán disponer de cambios en la circulación de salidas y otros, a los efectos de facilitar y/o garantizar un perfecto desenvolvimiento.

La eficacia, del Plan de Evacuación y la utilización de los elementos de lucha contra incendios, dependerá del entrenamiento y capacitación permanente del personal designado para tal fin.

ROL DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN

TIPOS DE EMERGENCIAS POSIBLES:

1. Accidentes personales (personal de la Empresa, terceros)
2. Incendio – Explosión – Escape de Gas
3. Otros

INCENDIOS

Procedimiento:

A) Alarma: (Establecer código de emergencia)

Al primer signo de incendio, se procede a:

1. Dar la alarma al personal y avisar al personal encargado del local.
2. De ser necesario cortar el flujo eléctrico
3. Proceder al corte de la provisión de gas.

RESPONSABILIDAD:

B) Aviso externo: El personal encargado llamará al servicio de Bomberos y Emergencias médicas

RESPONSABILIDAD:

Ataque del fuego: Como primera medida se atacará el fuego con los extintores manuales



existentes y de acuerdo a a las técnicas recomendadas durante la capacitación.

ROL DE INCENDIOS

A LA LLEGADA DE LOS BOMBEROS: Se deberá tener las instalaciones sin energía eléctrica, sin suministro de gas natural si lo hubiera y prestar toda la colaboración que sea requerida.

RESPONSABILIDAD: Mario Urquiza

TELÉFONOS DE EMERGENCIA

BOMBEROS _____	100
POLICIA _____	911
EMERGENCIAS MÉDICAS _____	107
CENTRAL DE OPERACIONES DE EMERGENCIAS _____	105
EPE _____	0-800-777-0000
DEFENSA CIVIL _____	103
EMERGENCIAS _____	911

EN CASO DE INCENDIO

TAREAS Y FUNCIONES A CUBRIR ANTE UN INCENDIO

ALARMA:

La señal de alarma será la que active el presente **ROL DE INCENDIO**, a partir de la cual, cada persona cumplirá con las funciones acordadas.

¿Quién da la señal de alarma?

La señal de alarma será dada por quien descubra el siniestro.

La señal puede darla cualquier persona del sector.

¿Cómo se da la señal de alarma?



Deberá elevarse la voz (gritar) o establecer código de emergencia con el propósito de que todos los presentes de la Empresa se pongan al tanto de la situación.

ACTUACIÓN:

Una vez dada la señal de alarma de principio de incendio, los integrantes de la Brigada Contra Incendios deberán dirigirse prontamente al sector del siniestro, portando un extintor cada uno, según lo aprendido en el curso de capacitación.

Si el incendio no es apagado en forma inmediata con los elementos extintores disponibles, deberá darse urgente notificación a los bomberos.

BRIGADA CONTRA INCENDIOS

El supervisor designará a los responsables de la brigada y su función será:

1. Llamar a los bomberos.
2. Corte de Energía y Gas.
3. Combatir el incendio

CORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA

El corte de energía se realiza desde el tablero principal bajando todas las llaves termo magnéticas.

CORTE DEL SUMISTRO DE GAS

El corte se realiza en la parte externa, saliendo del local, abriendo la puerta de la cabina y levantando la palanca, quedando está en posición transversal a la cañería.

COMUNICACIÓN A LOS BOMBEROS

En el caso que el incendio no pueda ser controlado con la propia brigada.

El encargado de dicha fusión deberá llamar con urgencia a los bomberos.

Marcando el N° 100

EVACUACIÓN:

Al momento que se decide realizar el llamado a los bomberos, se debe determinar si se procede a la evacuación del personal. En este caso el personal deberá dirigirse al punto de reunión en la parte externa del local para su identificación.



ELABORACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL ESTABLECIMIENTO

La Norma de Seguridad puede definirse como: la regla que resulta necesaria promulgar y difundir con la anticipación adecuada y que debe seguirse para evitar los daños que puedan derivarse de la ejecución de un trabajo.

Las Normas de Seguridad van a ser la fuente de información que permite lograr una uniformidad en el modo de actuar de los trabajadores ante determinadas circunstancias o condiciones, para tener un comportamiento determinado y adecuado.

Las Normas de Seguridad son:

- a) Las recomendaciones preventivas recogidas formalmente en documentos internos que indican maneras obligatorias de actuar.
- b) Directrices, órdenes e instrucciones que instruyen al personal de la empresa sobre los riesgos que pueden presentarse en su actividad y la forma de prevenirlos.
- c) Regla que es necesario promulgar y difundir con suficiente anticipación y que debe seguirse para evitar los daños que puedan derivarse de la ejecución de un trabajo.

Para una seguridad integrada es preciso normalizar los procedimientos de trabajo, inspeccionando los aspectos de seguridad de todas aquellas situaciones en las que las desviaciones de lo previsto pueden generar errores, averías o accidentes, que potencialmente pudieran causar daños. Con la normalización de los procedimientos de trabajo se trata de regular y estandarizar todas sus fases operativas en las que determinadas alteraciones pudieran ocasionar pérdidas o daños.

Mientras que los procedimientos determinan un comportamiento pautado de la acción que se va a llevar a efecto, las normas establecen criterios para que sea el propio trabajador el que actúe de forma predefinida en situaciones que se presentan generalmente ante determinadas circunstancias o condiciones.

Se cuenta con señalización:



1

MANTÉN LA MESA DE TRABAJO LIMPIA Y ORDENADA



Es importante que se mantenga el orden también mientras se trabaja.

2

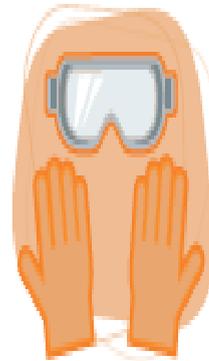
LIMPIA LA MESA DE TRABAJO CON LOS ÚTILES ADECUADOS



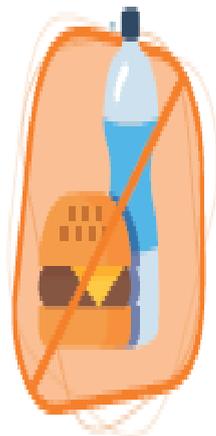
Con la mano o soplando puedes hacerte daño tú o a tus compañeros y compañeras.

3**APRENDE A USAR LAS HERRAMIENTAS**

Antes de usar una herramienta asegúrate que conoces su forma de uso y sus medidas de seguridad.

4**UTILIZA LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN ADECUADOS**

Usa gafas de seguridad y guantes al manipular materiales y herramientas.

5**NO COMAS NI BEBAS DENTRO DEL TALLER****6****NO CORRAS O JUEGUES EN EL TALLER**

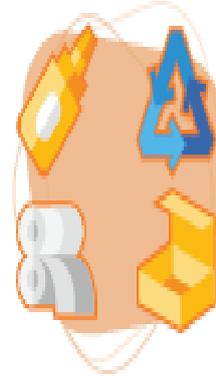
Puedes poner en peligro a tus compañeros y compañeras si no te comportas adecuadamente.

7

EVITA RIESGOS DE ENGANCHE

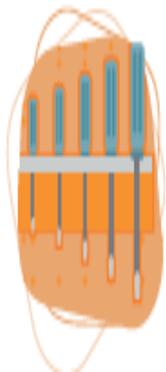
Recógete el pelo y no lleves prendas o accesorios que puedan engancharse a ellas o al material que estás utilizando.

8

APROVECHA EL MATERIAL

Intenta ahorrar material, aprovecha todo el espacio y utilízalo en su justa medida. Por ejemplo, no malgastes pegamento.

9

MANTÉN EL TALLER ORDENADO

Coloca las herramientas en su lugar al acabar.

10

COMUNICA CUALQUIER INCIDENCIA O DUDA

Comunica a tu docente los defectos o averías, pregunta cuando tengas dudas e informa cuando ocurra un incidente.



CONCLUSIÓN DEL TEMA 3

En esta entrega se destaca la importancia de que la empresa BATERIAS ROM, cuente con un programa de prevención, como se desarrolló en los temas abarcados: selección de personal, políticas sobre las que se van a basar, programa de capacitación, responsabilidades de cada actor, inspecciones, relevamientos de las condiciones que provocan siniestros, plan de evacuación y emergencias, etc.

La seguridad e higiene es el conjunto de normas y procedimientos tendientes a la protección de la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente físico donde se ejecutan; también esta relacionada con la prevención de enfermedades profesionales a partir del estudio de dos variables, el hombre y el ambiente de trabajo, tiene un carácter preventivo dirigido a conservar la salud del empleado y a garantizar la comodidad de este en su ambiente laboral.

Por lo que podemos concluir en que la seguridad e higiene laboral es una actividad que indispensablemente debe aplicarse para salvaguardar el bienestar y seguridad de todos los participantes de la empresa.

Conclusión Final

Tal como este estudio lo ha demostrado, a lo largo del desarrollo del mismo, se realizaron observaciones de gran importancia para analizar la situación laboral, referida a Higiene y Seguridad, de la Empresa Baterías Rom

Se revisó, analizó y actualizó el programa de Higiene y Seguridad de la empresa, con motivo de saber el punto de partida para comenzar a trabajar sobre los puestos de trabajo más comprometidos y propensos a accidentes, seleccionando el puesto de Armado de Baterías para su estudio en específico.

Esto, llevó a tener que actualizar y realizar nuevos Procedimientos de Trabajo Seguro, permitiendo lograr la adecuación del puesto de trabajo de armado de baterías para que sea más seguro y productivo.

Por otro lado, también, se comprobó la autenticidad del Protocolo de Iluminación el cual cumple con lo establecido en la legislación vigente 84/12 por lo que no era necesario realizar ninguna modificación

Puede observarse, también, el Protocolo de Ergonomía, donde se encontró que la postura forzada del puesto de trabajo seleccionado podría ocasionar molestias, por lo que se implementaron medidas preventivas a fin de evitarlas. y sobre las cuales se hizo un posterior seguimiento para verificar la asertividad de los cambios.

Todas las cuestiones aquí afectadas por este estudio, fueron plasmadas en un Plan de Capacitación, donde los trabajadores van a obtener conocimientos sobre los distintos temas que se desarrollarán y además cuentan con el asesoramiento constante, ante cualquier duda que tengan.

Por último se decidió crear el Mapa de Riesgos de todos los sectores de la Fábrica con motivo de representar gráficamente los riesgos que ocasionan accidentes o enfermedades laborales y que estén a disposición de los operarios en sus puestos de trabajo.

Cabe destacar nuevamente, que la positividad de los resultados obtenidos no habría sido posible sin el trabajo solidario y en conjunto del Servicio de Higiene y Seguridad y los trabajadores de la Empresa.

Finalmente, se concluye, en que si bien el servicio de Higiene y Seguridad contemplaba la mayoría de los factores que podrían ocasionar accidentes o enfermedades profesionales, se tomaron e implementaron las medidas preventivas y correctivas necesarias asegurar la integridad física y mental de los trabajadores de la empresa.

Agradecimientos

Primero agradezco a mis familiares y amigos que estuvieron conmigo dándome el apoyo, acompañamiento y tiempo para poder lograr cursar, llevar adelante y rendir todas las instancias de esta hermosa carrera.

También a los profesores que me ayudaron a preparar la tesis, aportándome tiempo, información y conocimientos, muy agradecida.

A la Universidad Fasta y sus docentes por dar el lugar para poder perfeccionarnos en esta carrera que tanto nos motiva a seguir capacitándonos y dar lo mejor de nosotros en todos las áreas que podamos para cuidarnos entre todos.

Y principalmente a ELLA, mi mamá, que desde el primer momento, me impulso a todo y sé que ahora de alguna u otra forma esta también disfrutando de todo esto.

Muchas gracias a todos.

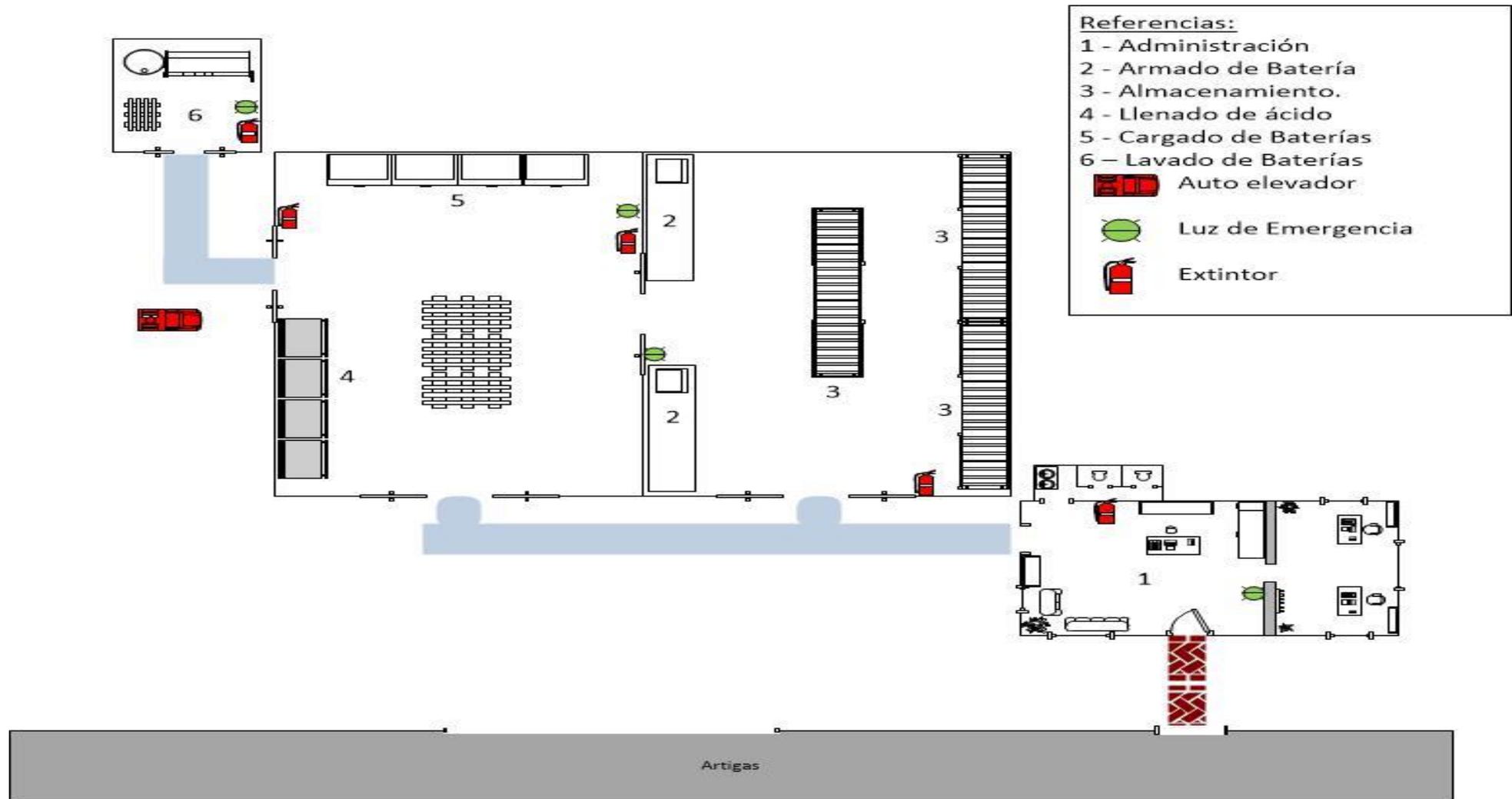
Bibliografía

- Separata de Legislación “Higiene y Seguridad en el Trabajo” Régimen General Ley 19587, Decreto Reglamentario (D.R. 351/79 y modificaciones).
- Evaluación de Riesgos Laborales. Método NTP 330.
- Resolución S.R.T. N°886/2015 - Protocolo de Ergonomía.
- Resolución S.R.T. N°295/2003. - Especificaciones técnicas sobre ergonomía.
- Guía para la medición de Iluminación. Res. S.R.T. N°84/12 - Protocolo para la medición de Iluminación en el ambiente laboral. - www.srt.gob.ar
- Normas ISO 45001: 2015 – Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Inspecciones de Seguridad – Materia Verificación e Inspección de Riesgos.
- Argentina.gob.ar/SRT.
- Estructplan.com.ar



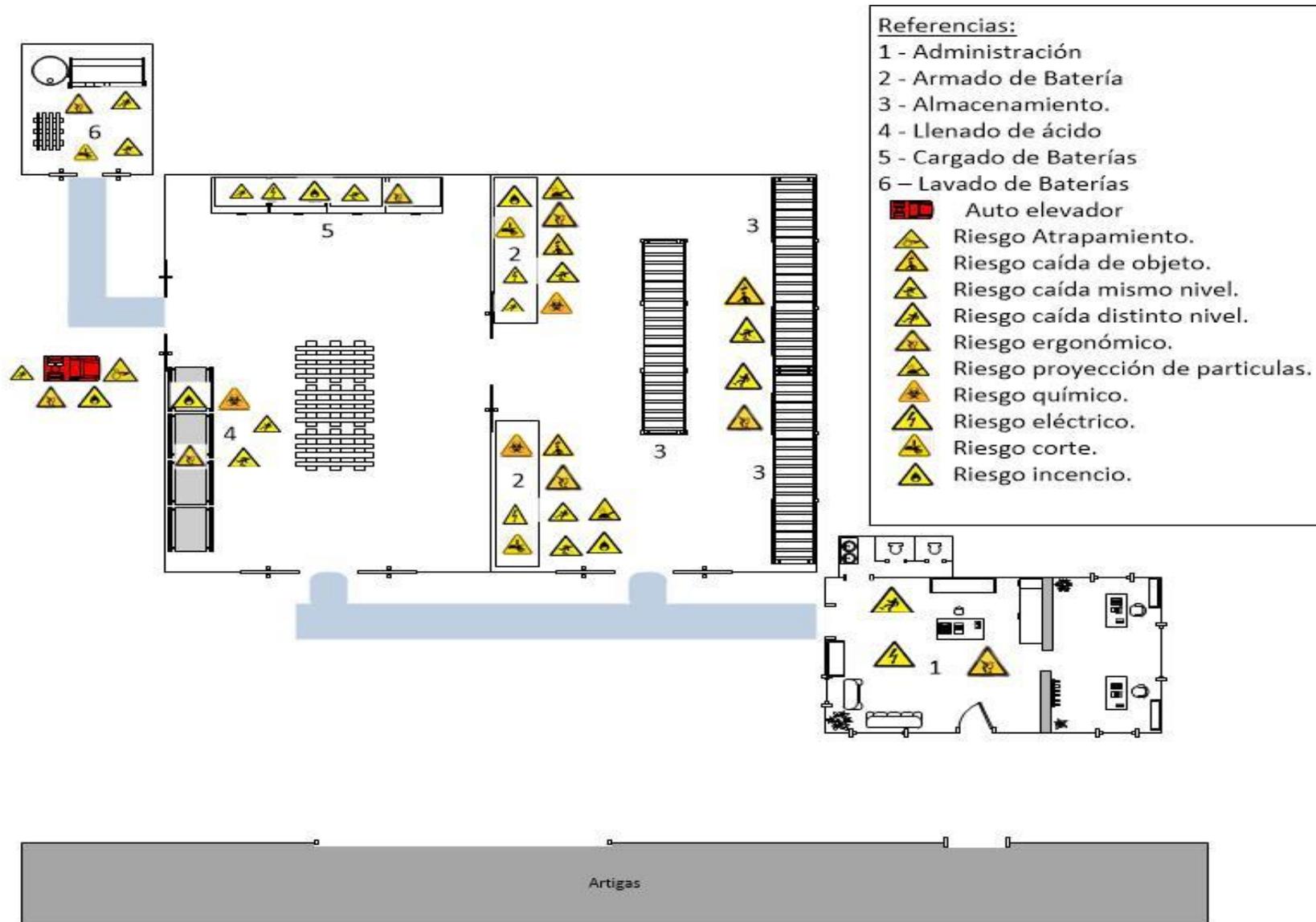
Anexo –

Lay Out – BATERIAS ROM





Mapa de riesgo





Plano de evacuación

