



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES
SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

ANÁLISIS DE RIESGOS DEL PUESTO "OPERADOR CENTRO DE MECANIZADO"
EN SECTOR FABRICACIÓN DE SELLOS DE LA EMPRESA COMAT S.R.L. DE
ROSARIO, PCIA. SANTA FÈ.

Prof. Titular de cátedra: ING. NISEMBAUM, CARLOS.

Asesor/ Experto: LIC. MARÌA NOE FONSECA

Alumno: NÈSTOR EDUARDO ANGELICOLA

Fecha de Presentación: 17/11/2016

Versión 01.01



Pro Patria ad Deum

INDICE

1	Introducción:	7
1.1	Otros datos relevantes sobre la empresa:.....	8
2	Organigrama de la Empresa Comat S.H.	8
3	PRESENTACION DE LA EMPRESA:.....	9
3.1	EMPRESA DONDE SE REALIZO EL PROYECTO:	9
	RAZON SOCIAL: COMAT S.R.L.....	9
3.2	GEOREFERENCIACIÓN:	9
3.2.1	Nota de autorización para la realización del proyecto final integrador en la empresa:.....	10
4	Antecedentes:.....	11
4.1	Tabla 1 – Vigencias.....	11
4.2	Tabla 2 – Siniestralidad año 2011 – 2015	12
4.3	Grafico 1- Cantidad de accidentes año 2011 – 2015	13
4.4	Gráfico 2 – Sectores siniestrados año 2011 – 2015.....	13
4.5	Grafico 3- Días caídos/ Sectores, período 2011-2015	14
5	Presentación de la problemática:.....	15
5.1	Descripción de las tareas del puesto Operador centro de mecanizado :	15
5.2	DESARROLLO:.....	18
5.3	Justificación:.....	18
5.4	Alcance y Limitaciones:.....	18
	□ Puesto Operador Centro de Mecanizado	19
5.5	Objetivo General	19



Pro Patria ad Deum

5.6	Objetivos Específicos	19
5.7	Métodos:	19
5.7.1	Tabla 3 – Valoración de Riesgos	20
5.7.2	Tabla 4 – Resultados.....	20
5.7.3	Tala 5 – Análisis de Riesgos	21
6	Resultados obtenidos.	22
	Puesto Operador Centro de Mecanizado.....	22
7	RUIDO:.....	24
7.1	Identificación de las fuentes emisoras de ruido.....	25
7.2	RUIDO EN EL SECTOR SELLOS:.....	26
8	Iluminación:.....	28
8.1	ILUMINACIÓN EN EL SECTOR SELLOS:.....	29
9	Factores ergonómicos:	30
10	Riesgo eléctrico:	30
11	Ambiente térmico:.....	31
12	ANALISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES:.....	33
12.1	MAQUINAS:.....	33
12.2	PUESTA A TIRRA DE LAS MAQUINAS CNC:	34
12.3	HERRAMIENTAS MANUALES:	34
12.4	CONSIGNACIÓN DE MÁQUINAS Y EQUIPOS:	37
12.5	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO OPERADOR DE MECANIZADO TORNO CNC	39
12.6	ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (A.T.S.).....	41
13	PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES	43
13.1	POLITICA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE .	43



Pro Patria ad Deum

13.2	Responsabilidades:.....	45
13.3	FUNCIONES DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO	47
13.4	FUNCIONES CONJUNTAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD Y MEDICINA LABORAL:	51
13.5	COMITÉ MIXTO:.....	54
13.6	El empleado tiene la responsabilidad de:.....	54
13.7	El Responsable de Higiene y Seguridad Laboral tienen la responsabilidad de:	55
13.8	Desarrollo:.....	59
14	CONCLUSIONES:	61
15	RELEVAMIENTO GENERAL DE RIESGOS LABORALES	63
16	R.A.R.: Relevamiento de agentes de riesgos	74
17	RIESGOS:	76
18	Recomendaciones preventivas del puesto de trabajo:	77
19	Selección e ingreso del personal	80
20	Estudio Integral de Riesgos Laborales en puesto “OPERADOR CENTRO DE MECANIZADO”	87
20.1	Capacitación en materia de S.H.T.	87
20.2	Cronograma de Capacitación.....	90
20.3	Metodología para desarrollar las capacitaciones	92
20.4	Inspecciones de seguridad.....	93
20.4.1	Beneficios	93
20.4.2	Por qué hacer inspecciones	94
20.4.3	Para que hacer inspecciones	94
20.4.4	Elementos utilizados para realizar las inspecciones de seguridad:	96
21	Investigación de siniestros laborales	104
21.1	Descripción de la actividad.....	104



Pro Patria ad Deum

21.2	Descripción del accidente	105
21.3	Construcción del árbol de causas	105
21.3.2	Árbol de Causa	106
21.3.3	Factores causales de accidente	106
21.3.4	Factores causales asociado a la conducta del hombre	106
21.3.5	Factores causales organizacionales.....	107
21.3.6	Medidas preventivas y correctivas.....	107
21.3.7	Medidas Correctivas	107
21.3.8	Medidas Preventivas	107
21.3.9	CONCLUSIÓN:.....	108
21.4	Estadísticas de siniestros laborales	108
21.4.1	Introducción	108
21.5	Los índices utilizados	111
21.5.1	a) Índice de incidencia:	111
21.5.2	b) Índice de gravedad:	112
21.5.3	c) Índice de incidencia para muertos:	113
21.6	Estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales	114
	INDICE DE FRECUENCIA.....	114
	INDICES DE GRAVEDAD	115
22	Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itínere)	117
22.1	Definición	117
22.1.1	Estadísticas	118
	Total de muertos en 2015 en Argentina.....	118
22.1.2	Estadística comparativa del número de muertos anual en accidentes de tránsito entre Argentina, Chile y España, entre los años 2010 al 2014.	119



Pro Patria ad Deum

22.1.3	Conclusión:.....	122
22.1.4	Temas a concientizar al personal	122
22.2	CAUSAS MÁS IMPORTANTES DE ACCIDENTES EN LA ARGENTINA.....	126
22.3	Preguntas y respuestas más comunes realizadas por los trabajadores	126
23	Plan de emergencias	128
23.1	Introducción.....	128
23.1.1	Marco Legal.....	128
23.1.2	Definiciones	129
23.1.3	OBJETIVO.....	131
23.1.4	ALCANCE.....	132
23.1.5	INTRODUCCIÓN.....	132
23.1.6	DEFINICIONES	132
23.2	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	133
23.2.1	ROL DE EVACUACION.....	134
23.2.2	FINALIDAD DE UN PLAN DE EVACUACION	136
23.2.3	ROL DE INCENDIO.....	139
23.2.4	Plano de evacuación – Ubicación de extintores	140
24	GLOSARIO:.....	141
25	. ANEXO I.....	145
26	ANEXO II.....	156
27	ANEXO III	173
28	REFERENCIAS BIBLIOGRÀFICAS:	198
29	DEDICATORIA:	200



Pro Patria ad Deum

1 Introducción:

En la ciudad de Rosario, Provincia de Santa Fe, en la calle Mr. Ross 2647, se encuentra la empresa Comat S.R.L.; la cual tiene como actividad principal la producción de matrices destinadas a la Industria Jabonera y como actividad secundaria a la fabricación de piezas metálicas especiales.

Estas son fabricadas mediante equipos como Centros de Mecanizado a Control Numérico Computarizado y el ajuste final es manual y se realiza mediante lijas al agua y tornos manuales.

La tarea de los operadores de Centros de Mecanizado, consiste en el manejo operativo de los equipos, la carga y descarga manual de los materiales y la limpieza final de las máquinas.

Estas operaciones tuvieron como resultado cuatro accidentes relevantes, ocurridos por golpes por objetos móviles y uno por esfuerzos físicos excesivos al levantar objetos, generando la preocupación a los directivos de la Empresa, debido al desconocimiento a los riesgos que esta actividad pueda generar.

Por este motivo, se realizaron identificaciones de Peligros y Evaluaciones de Riesgos de las tareas, para poder así valorizar los riesgos existentes en el sector.

Los riesgos que merecen intervención, se actualizarán con el estudio de los siniestros acaecidos en la empresa, para lo cual se establecerán propuestas de mejoras y que son: esfuerzos físicos excesivos al levantar un objeto, Golpes por objetos móviles (comprendidos los fragmentos volantes y las partículas), a excepción de los golpes por objetos que caen. Vale destacar que para cada uno de ellos se indicarán recomendaciones de mejoras a implementar.

Los sellos son un conjunto de matrices de bronce y aluminio, que junto a una maquinaria especial, dan forma a una barra de pasta de jabón.

Cabe destacar que la Empresa se ve motivada, lo que resulta ventajoso ya que disponemos de los recursos necesarios y la libertad de trabajo dentro del establecimiento. Además resulta interesante poder ayudar a identificar y evaluar



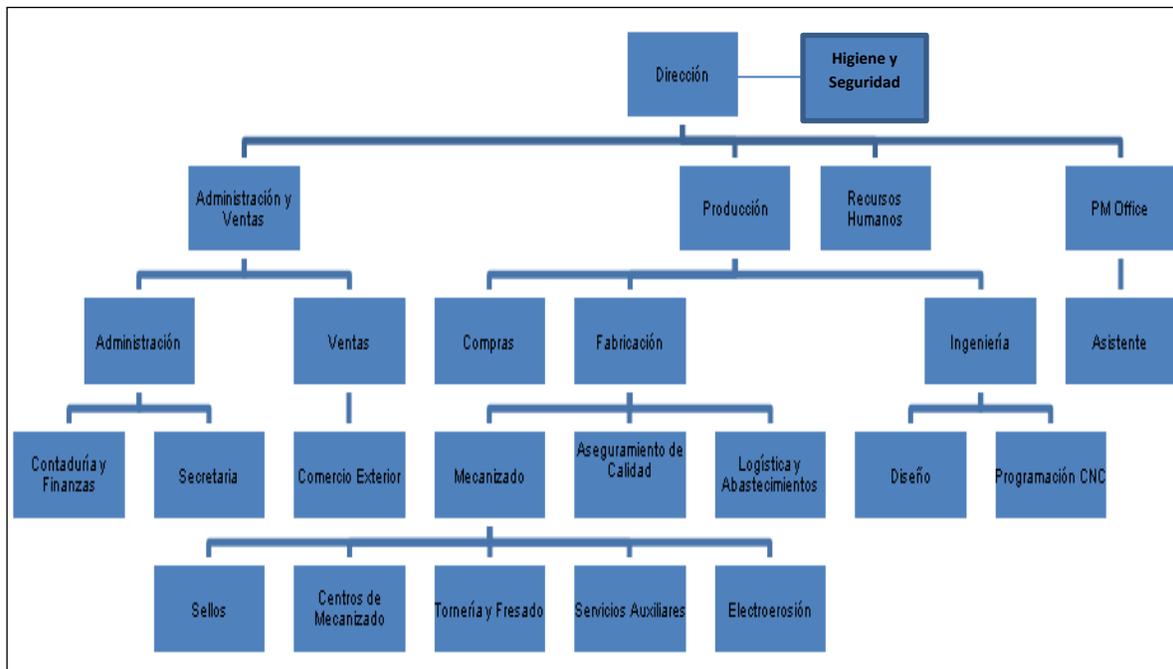
Pro Patria ad Deum

los riesgos de un puesto de trabajo dentro de la Empresa, con la finalidad de mejorar las condiciones de trabajo de los operarios y por ende su productividad.

1.1 Otros datos relevantes sobre la empresa:

El staff de la Empresa está formado por veintinueve trabajadores, donde se incluyen siete ingenieros, ocho empleados administrativos y catorce trabajadores operativos. Los turnos de trabajo son de 07:00 a 17:00 hs., de lunes a viernes, teniendo un intervalo de una hora de descanso para el personal.

2 Organigrama de la Empresa Comat S.H.





Pro Patria ad Deum

3 PRESENTACION DE LA EMPRESA:

3.1 EMPRESA DONDE SE REALIZO EL PROYECTO:

RAZON SOCIAL: COMAT S.R.L.

DIRECCION: Mr. Ross 2647. Rosario. Santa Fe.

TELEFONO FIJO: (0341) 464-0060

E-MAIL: comat@comat.com.ar

3.2 GEOREFERENCIACIÓN:





Pro Patria ad Deum

3.2.1 Nota de autorización para la realización del proyecto final integrador en la empresa:

Mar del Plata, 21 de Abril del 2016

Sres.: COMAT S.R.L.

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos 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 especialidad de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

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

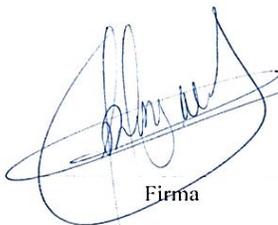
El Proyecto Final Integrador es un proceso de enseñanza-aprendizaje en donde las metas están orientadas a completar la formación profesional técnica del alumno, enfrentándolo con la resolución de problemas reales e iniciándolo en la investigación y desarrollo tecnológico tendientes a facilitarle su transición 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 alumno Néstor Eduardo Angelicola, con DNI 25.076.023, de la carrera de 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



Firma

COLLAZOL EDUARDO J.
Aclaración

SOCIO GERENTE
Puesto



Pro Patria ad Deum

4 Antecedentes:

La Empresa COMAT S.R.L., en los últimos años ha contratado diferentes Aseguradoras de Riesgo de Trabajo (ART) las que se detallan en la Tabla 1 “Vigencias”, de las cuales se extraen las denuncias de accidentes importantes, y se exponen en la Tabla 2 - Siniestralidad año 2011 – 2015, dichos accidentes, fueron acaecidos en el sector fabricación de sellos, correspondiente al puesto de operador centro de mecanizado.

Además, la Empresa ha pertenecido al programa PAPE (Programa para la Prevención de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales en PyMEs), Resolución 01/2005 y participó de las muestras 1, año 2005 a 2007; muestra 3, año 2007 a 2009 y muestra 7, año 2012 a 2014, por no alcanzar a reducir el 10% del índice de incidencia en el transcurso de la muestra.

Anexo según:

http://www.arts.gov.ar/Programas/Cuit/Programa/BUSQUEDA_LISTADO.ASPX

<http://www.arts.gov.ar>

4.1 Tabla 1 – Vigencias

HISTORIAL DE VIGENCIAS										
Denominación: COLLAZUOL EDUARDO Y COLLAZUOL CARLOS S.H.										
AFIP Cuit: 30631985315										
Domicilio: MISTER ROSS 002647 - ROSARIO SUD Provincia: STA. FE CP: 2000 Ciiu Ppal: 289993 Ciiu Sec1: - Ciiu Sec2: -										
Aseguradora	NºCont.	Desde	Operación	Hasta	Operación	Nivel	Ciiu	S.Fija	C.V ar.	FFE
SUL AMERICA	6377	01/07/1996	Alta	31/05/1997	Absorción SRT	1	381950			0
		01/06/1997	Endoso	31/01/2002	Traspaso	1	381950			0.60
		01/02/2002	Endoso	30/06/2005	Traspaso	2	381950			0.60
LA CAJA	206670	01/07/2005	Traspaso	30/06/2007	Traspaso	3	381950			0.60
QBE ARGENTINA	143842	01/07/2007	Traspaso	31/07/2008	Traspaso	2	381950			0.60
		01/08/2008	Endoso	31/01/2010	Traspaso	2	381950			0.60
MAPFRE	170055	01/02/2010	Traspaso	31/01/2011	Traspaso	2	381950			0.60
		01/02/2011	Endoso	31/05/2012	Traspaso	2	289993			0.60
PREVENCION	286325	01/06/2012	Traspaso	31/08/2015	Traspaso	2	289993			0.60
BERKLEY	109078	01/09/2015	Traspaso		Afi. Vigente	2	289993 (*)			0.60

(*) CIIU: 289993: Fabricación de productos metálicos de tornería y/o matricería.



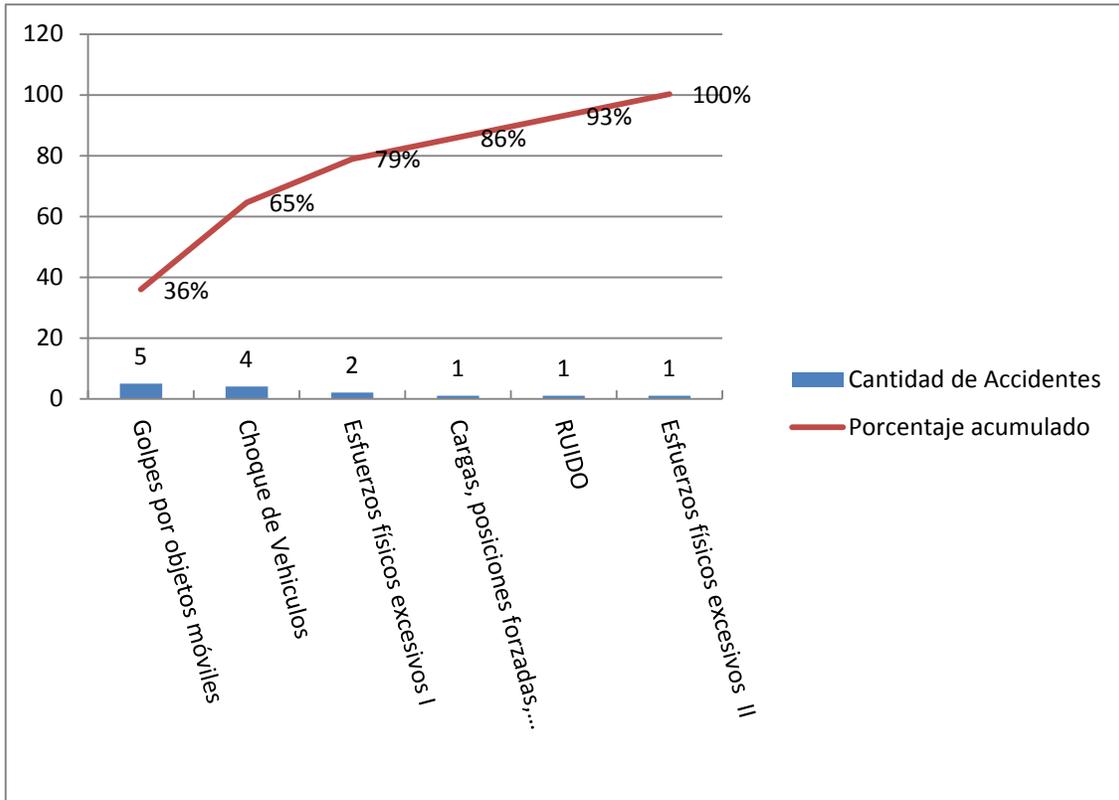
Pro Patria ad Deum

4.2 Tabla 2 – Siniestralidad año 2011 – 2015

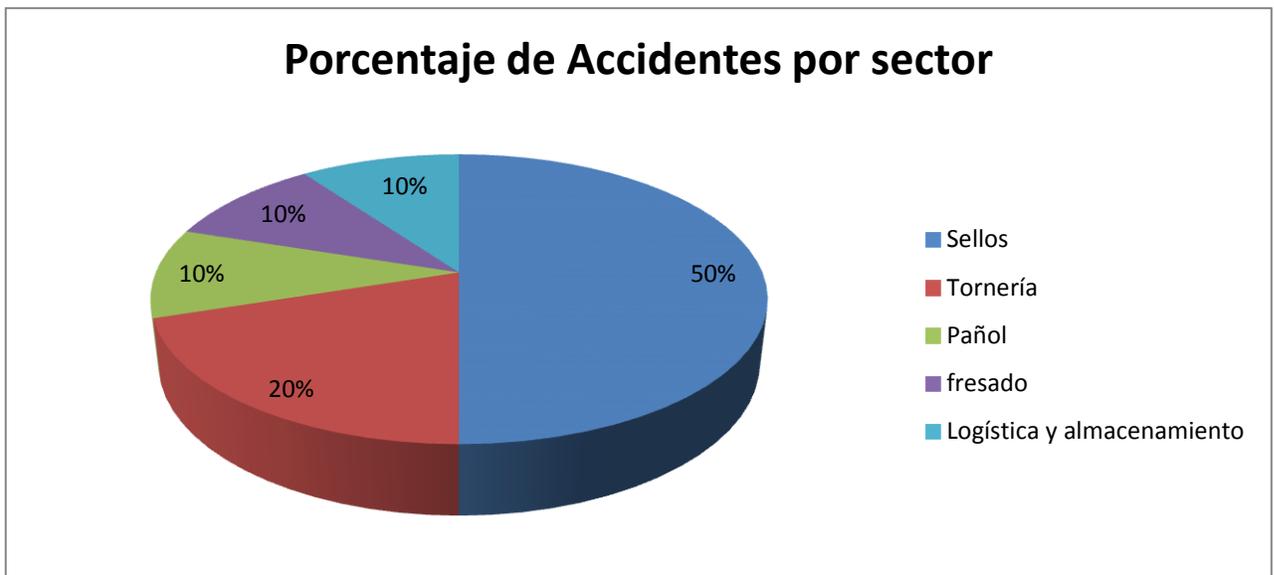
AÑO	FECHA	TIPO	FORMA	ZONA	SECTOR	DIAS (ILT)
2011	28/03/2011	Accidente Laboral	501 - Esfuerzos físicos excesivos al levantar objetos	Tobillo	Sellos	22
	06/05/2011	Accidente Laboral	304 - Golpes por objetos móviles (comprendidos los fragmentos volantes y las partículas), a excepción de los golpes por objetos que caen	Miembros Inferiores	Sellos	15
	23/08/2011	Accidente Laboral	304 - Golpes por objetos móviles (comprendidos los fragmentos volantes y las partículas), a excepción de los golpes por objetos que caen	Dedos de la Mano	Sellos	27
2012	02/01/2012	Accidente Laboral	304 - Golpes por objetos móviles (comprendidos los fragmentos volantes y las partículas), a excepción de los golpes por objetos que caen	020 - Región cervical (columna vertebral y músculos adyacentes)	Pañol	10
	19/01/2012	Accidente Laboral	304 - Golpes por objetos móviles (comprendidos los fragmentos volantes y las partículas), a excepción de los golpes por objetos que caen	Mano	Sellos	86
	27/06/2012	In Itinere	907 - Choque de Vehículos	Muslo	Vía pública	44
	31/08/2012	Accidente Laboral	504 - Esfuerzos físicos excesivos al manejar objetos	Lumbar	Tornería	22
	26/09/2012	Reingreso	504 - Esfuerzos físicos excesivos al manejar objetos	Lumbar	Fresado	10
	15/10/2012	In Itinere	907 - Choque de Vehículos	Pierna	Vía pública	366
2014	17/02/2014	In Itinere	907 - Choque de Vehículos	032 - Codo	Vía pública	5
	28/04/2014	Enfermedad Profesional	80011- Carga, Posiciones forzadas y Gestos repetitivos de la columna lumbosacra	022 - Región lumbosacra (columna vertebral y músculos adyacentes)	Logística y Abastecimiento	10
	29/04/2014	Enfermedad Profesional	90001 - RUIDO	004 - Oído (incluye Oído medio e interno y Nervio auditivo)	Sellos	0
2015	10/07/2015	Accidente Laboral	304 - Golpes por objetos móviles (comprendidos los fragmentos volantes y las partículas), a excepción de los golpes por objetos que caen	002 - Ojos (con inclusión de los Párpados, la órbita y del nervio óptico)	Tornería	8
	07/08/2015	In Itinere	907 - Choque de Vehículos	043 - Pierna	Vía pública	64



4.3 Gráfico 1- Cantidad de accidentes año 2011 – 2015

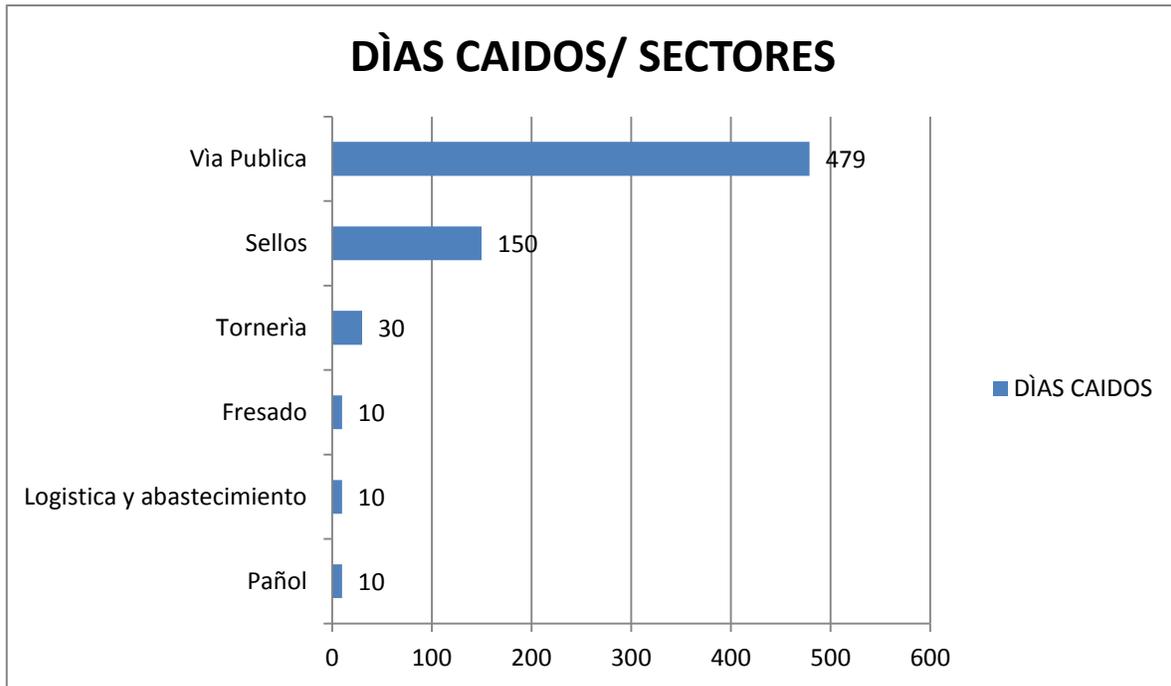


4.4 Gráfico 2 – Sectores siniestrados año 2011 – 2015





4.5 Grafico 3- Días caídos/ Sectores, período 2011-2015





5 Presentación de la problemática:

La principal problemática de la Empresa son los accidentes registrados en el sector de Fabricación de Sellos, donde se utilizan Centros de Mecanizado CNC (control numérico computarizado) para el desbaste de materiales en la fabricación de matrices de bronce y aluminio. Además se realizan tareas de terminación manual sobre un banco de trabajo con iluminación localizada para poder observar cada detalle del producto. Como se expuso en el apartado 4 “Antecedentes”.

Para evaluar dicha problemática se ha incorporado el diagrama de Pareto (ver gráfico 1), utilizando esta herramienta de análisis que ayuda a tomar decisiones en función de prioridades. "El 80% de los problemas se pueden solucionar, si se eliminan el 20% de las causas que los originan". En otras palabras: un 20% de los errores vitales, causan el 80% de los problemas.

Los accidentes más frecuentes son golpes por objetos móviles y esfuerzos físicos excesivos al levantar objetos.

5.1 Descripción de las tareas del puesto Operador centro de mecanizado :

Las tareas se basan en tomar materiales metálicos de hasta 15 Kg. desde un carro de una altura de 1,00 metro (figura 1.3), hasta la mesa de la máquina de 1,20 metros. Una vez colocado el material se procede al

- centrado y afirmado a la mesa de la máquina mediante prensas. Luego se toman las referencias sobre las cuatro caras de la pieza, comandando la máquina con un control remoto desde afuera de la misma. Al finalizar se da inicio al programa adecuado para que la máquina sola conforme la pieza deseada (figura 1.1). Cuando el programa concluye, se aflojan las prensas y se retira manualmente el producto, hacia un banco de trabajo ubicado a 1,50 metros frente a la máquina, el cual tiene una altura de 1,55 metros. La duración promedio de cada ciclo es de una hora. Durante el tiempo en que la máquina opera sola, se quitan las rebabas de las piezas mediante una herramienta denominada gancho rebabador. Luego



Pro Patria ad Deum

- se procede a ajustar cada pieza que compone cada conjunto, mediante lijas al agua, limas muy finas y un torno manual.
- Lugar donde se realiza el trabajo: Todo el proceso se realiza dentro de la sala de fabricación de sellos.
- Quien realiza el trabajo, tanto permanente como ocasional: El trabajo es realizado por dos operarios permanentes del sector. No se registra rotación de personal en el área.
- Otras personas que puedan ser afectadas por las actividades de trabajo: Al ser una sala cerrada y encontrarse aislada del resto de los sectores, no es posible el ingreso de personas que circulen por la planta. Solo se podrá ingresar acompañados y autorizados por personal del área.
- Formación que han recibido los trabajadores sobre la ejecución de sus tareas: Los dos operarios son idóneos en su actividad ya que tienen formación técnica mecánica.
- Instalaciones, maquinaria y equipos utilizados: Se utilizan centros de mecanizado a control numérico, carros con ruedas para mover los materiales (figura 1.2) y bancos de trabajo.
- Herramientas manuales movidas a motor: Para el desbaste de piezas de los conjuntos, se utiliza un torno manual, el cual mediante una piedra o lija da forma a los materiales.
- Carácter de la superficie del suelo: Toda la sala posee un piso de cemento alisado color negro en perfectas condiciones, sin desniveles ni huecos.
- Energías utilizadas: Se utiliza energía eléctrica y aire comprimido para el funcionamiento de las máquinas mencionadas.



Pro Patria ad Deum



Figura 1.1 – Centro de Mecanizado 1.



Figura 1.2 – Carros.



Figura 1.3 – Matrices en proceso.

5.2 DESARROLLO:

5.3 Justificación:

La Práctica Profesional se realizó a los efectos de mejorar las condiciones de trabajo de los operarios del sector Fabricación de Sellos y cumplimentar con el marco normativo vigente. De este modo, prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales, mediante la identificación y evaluación de los riesgos existentes y definición de las medidas preventivas y correctivas a adoptar por parte de la empresa.

5.4 Alcance y Limitaciones:

En el desarrollo de la Práctica Profesional, se trabajó sobre la identificación y posterior determinación del grado de peligrosidad (G.P.) de riesgos físicos capaces de generar accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales, en el sector de Fabricación de Sellos de la Empresa COMAT S.R.L., el cual incluye las operaciones de:



Pro Patria ad Deum

- Puesto Operador Centro de Mecanizado

Se aplicó la metodología que se indica en el apartado N° 3 “Métodos”. De los resultados del análisis se observó cuáles son los riesgos con mayor grado de peligrosidad y se definieron medidas preventivas puntuales.

5.5 Objetivo General

Identificar, evaluar y analizar los riesgos existentes en el puesto de operador centro de mecanizado, en la Sala de Fabricación de Sellos de la Empresa COMAT S.H., de la Ciudad de Rosario, Provincia de Santa Fe.

5.6 Objetivos Específicos

- Identificar los peligros presentes en el puesto de centro de mecanizado en la Sala de Fabricación de Sellos.
- Cuantificar el riesgo valorando su consecuencia, exposición y probabilidad de ocurrencia a fin de determinar su grado de peligrosidad.
- Plantear medidas correctivas en función a los riesgos relevados.

5.7 Métodos:

Para lograr los objetivos planteados, se realizó una identificación y posterior análisis de riesgos en el puesto centro de mecanizado del sector de Fabricación de Sellos, según se indica en este apartado.

Aplicándose el método de observación directa en dicho puesto de trabajo del sector Fabricación de Sellos para la identificación de riesgos, los datos fueron volcados en la Tabla 5 – “Análisis de Riesgo”.

Una vez identificados los riesgos del puesto del sector, se valoraron según el método de W. T. Fine, donde se ponderó su consecuencia (C), exposición (E) y probabilidad de ocurrencia (P). Para la valoración de riesgos se utilizó la Tabla 3 – “Valoración de Riesgos”. Luego de la valoración, se calculó el Grado de Peligrosidad (G.P.) implementando la siguiente fórmula matemática:

$$\text{Grado de Peligrosidad (G.P.)} = \text{Consecuencia (C)} \times \text{Exposición (E)} \times \text{Probabilidad (P)}$$



De los resultados obtenidos, una vez realizado el cálculo de Grado de Peligrosidad de cada riesgo surgieron acciones, las que se determinaron mediante la Tabla 4 – “Resultados”. Se destacaron los riesgos que den como resultado un Grado de Peligrosidad mayor a 85, lo que indica que la actuación ante dicho riesgo debe ser urgente o inmediata, para definir medidas preventivas puntuales para cada riesgo.

5.7.1 Tabla 3 – Valoración de Riesgos

VALORACION DE RIESGOS			
FACTOR	CLASIFICACION	DESCRIPCION	VALOR
CONSECUENCIA	MUERTES	VARIAS MUERTES	50
	MUERTE	UNA MUERTE	25
	DAÑOS GRAVES	CON BAJA	15
	LESIONES LEVES	CON BAJA	5
	LESIONES LEVES	SIN BAJA	1
EXPOSICIÓN	CONTINUAMENTE	MUCHAS VECES AL DIA	10
	FRECUENTEMENTE	UNA VEZ AL DIA	6
	OCACIONALMENTE	UNA VEZ A LA SEMANA	3
	RARAMENTE	SE SABE QUE OCURRE	1
	REMOTAMENTE	DESCONOCE OCURRENCIA	0,5
FACTOR	CLASIFICACION	DESCRIPCION	VALOR
PROBABILIDAD	RESULTADO MAS PROBABLE	SITUACION DE RIESGO TIENE LUGAR	10
	COMPLETAMENTE POSIBLE	PROBABILIDAD DEL 50%	6
	CONICIDENCIA RARA	PROBABILIDAD DEL 10%	3
	CONICIDENCIA REMOTA	PROBABILIDAD DEL 1%	1
	NUNCA SUCEDIÓ	ES CONCEBIBLE	0,5

5.7.2 Tabla 4 – Resultados

RESULTADOS		
GP	ACCIONES	OBSERVACIONES
$G.P. \geq 200$	CORRECCION INMEDIATA	ACTIVIDAD DETENIDA
$200 \geq G.P. \geq 85$	ACTUACIÓN URGENTE	ATENCIÓN LO ANTES POSIBLE
$G.P. \leq 85$	EL RIESGO DEBE SER ELIMINADO SIN DEMORA	NO ES UNA EMERGENCIA



Pro Patria ad Deum

5.7.3 Tala 5 – Análisis de Riesgos

Análisis de Riesgos					
Puesto:					
Horas diarias de trabajo:		Cantidad de Trabajadores:			
Descripción del Puesto:					
PELIGRO	Valoración del Riesgo			G.P.	ACCIONES
	Consecuencia	Exposición	Probabilidad		



Pro Patria ad Deum

6 Resultados obtenidos.

Identificación de Peligros presentes en el Puesto de Trabajo

Puesto Operador Centro de Mecanizado

Análisis de Riesgos Operador de Centro de Mecanizado

Análisis de Riesgos						
Fecha de Evaluación	21/04/2016			Hora:	10:00 a.m.	
Puesto:	Operador de centros de Mecanizado			Sector:	Sala de Fabricación de Sellos	
Horas diarias de trabajo:	08:00 hs.		Cantidad de Trabajadores:	2		
Nº de MEDIDA	PELIGRO	Valoración del Riesgo			G.P.	ACCIONES
		Consecuencia	Exposición	Probabilidad		
1	CAIDAS DE PERSONAS QUE OCURREN AL MISMO NIVEL	5	3	6	90	ACTUACIÓN URGENTE
2	CAIDA DE OBJETOS EN CURSO DE MANUTENCIÓN MANUAL	5	10	3	150	ACTUACIÓN URGENTE
3	CAIDA DE OBJETOS MOBILIARIOS	1	1	3	3	EL RIESGO DEBE SER ELIMINADO SIN DEMORA
4	PISADAS SOBRE OBJETOS	1	1	1	1	EL RIESGO DEBE SER ELIMINADO SIN DEMORA
5	CHOQUE CONTRA OBJETOS MÓVILES	5	10	3	150	ACTUACIÓN URGENTE
6	CHOQUE CONTRA OBJETOS INMÓVILES	1	3	3	9	EL RIESGO DEBE SER ELIMINADO SIN DEMORA
7	GOLPES POR OBJETOS MÓVILES A EXCEPCIÓN DE LOS OBJETOS QUE CAEN	5	10	6	300	CORRECCIÓN INMEDIATA
8	ATRAPAMIENTO POR UN OBJETO	15	6	3	270	ACTUACIÓN URGENTE
9	ATRAPAMIENTO ENTRE UN OBJETO INMOVIL Y UNO MOVIL	15	6	3	270	ACTUACIÓN URGENTE
10	ATRAPAMIENTO ENTRE DOS OBJETOS MÓVILES	15	6	3	270	ACTUACIÓN URGENTE
11	ESFUERZOS FÍSICOS EXCESIVOS AL LEVANTAR UN OBJETO	5	10	6	300	CORRECCIÓN INMEDIATA
12	ESFUERZOS FÍSICOS EXCESIVOS AL EMPUJAR OBJETOS	5	1	3	15	EL RIESGO DEBE SER ELIMINADO SIN DEMORA
13	ESFUERZOS FÍSICOS EXCESIVOS AL TIRAR OBJETOS	5	1	3	15	EL RIESGO DEBE SER ELIMINADO SIN DEMORA
14	ESFUERZOS FÍSICOS EXCESIVOS AL MANEJAR OBJETOS	5	1	6	30	EL RIESGO DEBE SER ELIMINADO SIN DEMORA
15	CONTACTO CON SUSTANCIAS U OBJETOS CALIENTES	1	1	3	3	EL RIESGO DEBE SER ELIMINADO SIN DEMORA
16	CONTACTO DIRECTO CON FUENTE DE TRANSMISIÓN DE CORRIENTE ELÉCTRICA	15	0,5	1	7,5	EL RIESGO DEBE SER ELIMINADO SIN DEMORA
17	CONTACTO POR INGESTIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	15	0,5	1	7,5	EL RIESGO DEBE SER ELIMINADO SIN DEMORA
17	CONTACTO POR ABSORCIÓN CUTANEA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	1	10	6	60	EL RIESGO DEBE SER ELIMINADO SIN DEMORA
19	INCENDIO	15	0,5	1	7,5	EL RIESGO DEBE SER ELIMINADO SIN DEMORA
20	INJURIA PUNZO CORTANTE O CONTUSA INVOLUNTARIA	5	6	3	90	ACTUACIÓN URGENTE
21	RUIDO ELEVADO	1	3	6	18	EL RIESGO DEBE SER ELIMINADO SIN DEMORA
22	ILUMINACIÓN INSUFICIENTE O INADECUADA	1	0,5	1	0,5	EL RIESGO DEBE SER ELIMINADO SIN DEMORA



Pro Patria ad Deum

7 Matriz de seguimiento de medidas preventivas y correctivas

Nº de M.P.C.	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	FECHA DE DETECCIÓN	FECHA COMPROMETIDA	CUMPLIÓ SI/NO	OBSERVACIONES
1	CAPACITAR AL PERSONAL EN CAIDAS DE PERSONAS QUE OCURREN AL MISMO NIVEL/ SEÑALIZAR DESNIVELES	H&S/ MANTENIMIENTO	21/04/2016	10/10/2016		
2	CAPACITAR AL PERSONAL EN CAIDA DE OBJETOS EN CURSO DE MANUTENCIÓN MANUAL	H&S	11/05/2016	10/10/2016		
5	CAPACITAR AL PERSONAL EN CHOQUE CONTRA OBJETOS MÓVILES/ SEÑALIZAR DICHOS OBJETOS MÓVILES	H&S/ MANTENIMIENTO	11/05/2016	10/10/2016		
7	CAPACITAR AL PERSONAL EN GOLPES POR OBJETOS MÓBILES A EXCEPCIÓN DE LOS OBJETOS QUE CAEN	H&S	21/04/2016	23/05/2016	SI	
8	CAPACITAR AL PERSONAL EN ATRAPAMIENTO POR UN OBJETO	H&S	11/05/2016	23/10/2016		
9	CAPACITAR AL PERSONAL EN ATRAPAMIENTO ENTRE UN OBJETO INMOVIL Y UNO MOVIL	H&S	11/05/2016	23/10/2016		
10	CAPACITAR AL PERSONAL EN ATRAPAMIENTO ENTRE DOS OBJETOS MÓVILES	H&S	21/04/2016	23/05/2016	SI	
11	CAPACITAR AL PERSONAL EN LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGAS/ESFUERZOS FÍSICOS EXCESIVOS/ DISPONER DE APAREJO EN EL SECTOR DE TRABAJO	H&S/ MANTENIMIENTO/ GERENCIA	11/05/2016	23/05/2016	SI	
20	REALIZAR PROCEDIMIENTO D ETRABAJO SEGURO EN MANIPULACIÓN DE MÁQUINAS, HERRAMIENTAS MANUALES Y/O ELÉCTRICAS/ CAPACITAR AL PERSONAL SOBRE DICHO PORCEDIMIENTO.	H&S	11/05/2016	23/10/2016		



Pro Patria ad Deum

Además, se identificaron los siguientes Factores:

Ruido e Iluminación, se solicitaron los registros de medición Conforme Resolución 85/12, Protocolo para la Medición de Ruido en el Ambiente Laboral y los de la Resolución 84/2012, Protocolo para la Medición de Iluminación en el Ambiente Laboral. Los cuales arrojaron las siguientes conclusiones:

8 RUIDO:

INTRODUCCIÓN:

El ruido es uno de los contaminantes laborales más comunes; Entre los efectos que sufren las personas expuestas al ruido se encuentran principalmente las siguientes:

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

El ruido se puede considerar como un componente aditivo de la tensión nerviosa. Se puede manifestar en alteraciones como modificación del ritmo cardiaco, aceleración de la respiración, aumento de la presión y vasoconstricción periférica, modificación de los movimientos peristálticos del estómago y del intestino, lo que puede provocar náuseas



Pro Patria ad Deum

y vómitos, disminución de la secreción salivar, alteraciones del tono muscular y dilatación de la pupila.

Independientemente de la respuesta fisiológica del organismo frente a una fuente de ruido o de los efectos patológicos que pueda ocasionar, nuestro comportamiento

también se ve afectado por el citado agente de riesgo, tanto en el ámbito social como en el personal. A nivel personal, podemos destacar los efectos sobre el sueño, la molestia y el rendimiento en el trabajo.

Las enfermedades cardiovasculares asociadas al infarto aumentan un 20% entre quienes están expuestos a más de 65 dbA.

A nivel social, el efecto más importante podría ser la interferencia en la conversación y, por lo tanto, en la comunicación, sin olvidar que cualquier efecto a nivel personal llevaría como consecuencia un cambio en nuestro comportamiento, que repercutirá en nuestro entorno social.

Otras alteraciones menos habituales pueden ser: sensación de vibración en la cabeza; pérdida del equilibrio y perturbación de la visión. Estas suelen ser ocasionadas por ruidos de gran intensidad cercanos a los 140 dbA.

8.1 Identificación de las fuentes emisoras de ruido

Las fuentes emisoras de ruido identificadas en el sector fabricación de sellos son las máquinas, e instalaciones de aire comprimido de dicho sector de trabajo en estudio.

Vale destacar que las máquinas de CNC (control numérico centralizado) que se encuentran en el sector de trabajo cuentan con sus respectivas compuertas las cuales contribuyen al aislamiento acústico, pudiendo verse afectado en el transcurso del tiempo el aumento del nivel de presión acústica por la falta de mantenimiento de las máquinas.

Los valores obtenidos en la dosimetría realizada para el puesto en análisis del sector Fabricación de Sellos arrojó por resultado 55,2%, y su nivel de presión acústica



Pro Patria ad Deum

integrado de 82,4 dba, ambos valores mencionados se encuentran por debajo de los valores límites permitidos por la normativa vigente para una jornada laboral de 8 horas diarias.

A su vez, la empresa cuenta con una política interna de conservación de la audición en la cual considera la provisión de protección auditiva endoaural para su personal.

8.2 RUIDO EN EL SECTOR SELLOS:

Las fuentes emisoras de ruido identificadas en el sector fabricación de sellos son las máquinas, e instalaciones de aire comprimido de dicho sector de trabajo en estudio. Vale destacar que las máquinas de CNC (control numérico centralizado) que se encuentran en el sector de trabajo cuentan con sus respectivas compuertas las cuales contribuyen al aislamiento acústico, pudiendo verse afectado en el transcurso del tiempo el aumento del nivel de presión acústica por la falta de mantenimiento de las máquinas.

Los valores obtenidos en la dosimetría realizada para el puesto en análisis del sector Fabricación de Sellos arrojó por resultado 55,2%, y su nivel de presión acústica integrado de 82,4 dbA, ambos valores mencionados se encuentran por debajo de los valores límites permitidos por la normativa vigente para una jornada laboral de 8 horas diarias.

A su vez, la empresa cuenta con una política interna de conservación de la audición en la cual considera la provisión de protección auditiva endoaural para su personal.

Se desprende del análisis siniestral del sector sellos una enfermedad profesional provocada por el agente de riesgo Ruido en el puesto de trabajo en estudio, acaecida el día 29/04/2014.

Con referencia al resultado arrojado en la dosimetría, la misma indica como resultado de la medición un 55,2% cumplimentando con los valores límites establecidos por la Resolución Vigente (Dec 351/79 y Res 295/03).



Pro Patria ad Deum

Del análisis protocolar, se observa que la medición se efectuó en un tiempo parcial de la jornada laboral (tiempo de integración de 15' 16"). Y se indica en la misma que la característica general del ruido a medir es continua luego expresando que el sector cuenta con un nivel pico de presión acústica ponderado C de 118,9 dBC . Al contar con un antecedente de enfermedad profesional se recomienda repetir la dosimetría en el sector de trabajo para la jornada laboral completa de 8 Hs, considerando las siguientes recomendaciones de utilización del equipo:

Factores a tener en cuenta al momento de la medición

Cuando se efectúa un relevamiento de niveles de ruido a partir de la medición de ruido, es conveniente tener en cuenta los puntos siguientes:

- El equipo de medición debe estar correctamente calibrado.
- Comprobar la calibración, el funcionamiento del equipo, pilas, etc.
- El sonómetro deberá disponer de filtro de ponderación frecuencial "A" y respuesta lenta.
- Si la medición se realizara al aire libre e incluso en algunos recintos cerrados, deberá utilizarse siempre un guardavientos.
- El ritmo de trabajo deberá ser el habitual.
- Seguir las instrucciones del fabricante del equipo para evitar la influencia de factores tales como el viento, la humedad, el polvo y los campos eléctricos y magnéticos que pueden afectar a las mediciones.
- Si el trabajador realiza, tareas en distintos puestos de trabajo, se deberá realizar la medición mediante un dosímetro.
- Que el tiempo de muestreo, sea representativo (típico) de la jornada o por ciclos representativos.
- La medición se deberá realizar por puesto de trabajo.
- En el caso de existir varios puestos de trabajo iguales, se debe realizar la medición tomando un puesto tipo o representativo.

Además, el grado de deterioro dependerá del nivel del ruido, de la duración de la exposición y de la sensibilidad del trabajador en cuestión.



Pro Patria ad Deum

La protección de la audición de los trabajadores debe servir de protección contra la mayoría de estos efectos. Esta consideración debería alentar a las empresas a implantar programas adecuados de control del ruido y de la conservación de la audición.

Se identificó en el sector como una de las fuentes emisoras de ruido una línea de suministro de aire comprimido motivo por el cual se sugiere la colocación de silenciador en su de aire de las válvulas neumáticas; Si bien el sector de trabajo se encuentra delimitado de las zonas de ruido, una vez efectuada la actualización de dosimetría se señalará preventivamente la utilización de protección auditiva endoaural; se sugiere la formación y motivación para que el uso de los protectores auditivos sea el adecuado. Los trabajadores deberán ser formados y capacitados para que se concentren en por qué y cómo proteger su propia capacidad auditiva dentro y fuera del trabajo. Además, se incluirá a la supervisión como parte del programa de control de ruido y conservación de la audición.

También son eficaces para disminuir los niveles de ruido el mantenimiento y la lubricación periódicos y la sustitución de las piezas gastadas o defectuosas de las máquinas del sector.

- Ver ANEXO II: protocolo de medición de ruido en el ambiente laboral.

9 Iluminación:

Desde el punto de vista de la Seguridad en el Trabajo, la capacidad y el confort visuales son importantes, ya que muchos accidentes se deben a deficiencias en la iluminación o a errores cometidos por el trabajador que le resulta difícil identificar objetos o los riesgos asociados con la maquinaria y el entorno de trabajo.

La iluminación se puede definir como las radiaciones electromagnéticas percibidas como luz visible.

Si consideramos que las personas pasan gran parte del día en sus puestos de trabajo, entre los aspectos a considerar en el ámbito de la higiene y seguridad en el trabajo es la regulación de la luz a lo largo de su jornada.



Pro Patria ad Deum

Bajo el punto de vista de higiene y seguridad en el trabajo, la Iluminación en los lugares de trabajo necesitan un determinado nivel de iluminación establecido ya sea natural o artificial. Esto último, dependerá de la actividad que se realice cada persona.

Los expertos en Higiene y Seguridad especialistas en iluminación, coinciden en que, la relación entre la luz y la salud visual están vinculados. No contar con esta condición, puede causar daño a la visión y aumentar el riesgo de accidentes.

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

En este sentido, “el reto para las empresas es diseñar entornos de trabajo que puedan resolver de la mejor forma las necesidades concretas de cada puesto de trabajo, así mismo se enfrentan cada vez a mayores exigencias y deben adaptarse a continuos cambios, con el fin de asegurar los máximos niveles de bienestar, rendimiento, salud y seguridad en el trabajo”

Como las empresas quieren minimizar los riesgos de accidentes, deberían tener en cuenta la necesidad de invertir en iluminación de sus oficinas y lugares de producción como una forma de desarrollar ambientes seguros de trabajo que impulsen el bienestar y el rendimiento y reduzcan los accidentes.

Por ejemplo, la luz fría, más intensa y azul, ayuda a activar el organismo cuando se comienza la jornada laboral, después de almorzar y a última hora de la tarde. Mientras que la luz cálida, menos intensa, ayuda a relajarse en los descansos. Un buen diseño y en uso del espacio pueden mejorar el rendimiento de una organización hasta en un 15%. Y una óptima iluminación puede incrementar la productividad en un 10%.

9.1 ILUMINACIÓN EN EL SECTOR SELLOS:

Los valores obtenidos del estudio realizado según protocolo para medición de iluminación en el ambiente laboral que se efectuó el día 16/11/2015, arroja que en el sector sellos, cumple de acuerdo a lo establecido a la normativa vigente con un valor de 300,33 Lux.

- Ver ANEXO I: Protocolo de medición de iluminación en el ambiente laboral.



Pro Patria ad Deum

10 Factores ergonómicos:

Se solicitó el estudio ergonómico del puesto de trabajo en estudio:

El mismo cuya fecha de emisión es Diciembre de 2014, aplicó el método de observación directa de los puestos de trabajo del sector Fabricación de Sellos para la identificación de factores de riesgos, de acuerdo a la Res SRT 295/03. Utilizando como metodología de análisis el método NAM y REBA. Actualmente, se encuentra vigente la Resolución 886/15 la cual define el protocolo de identificación y análisis de los factores de riesgos del puesto de trabajo.

Se sugerirá al empleador, aplicar antedicha Resolución para las evaluaciones de los puestos de trabajo y sus respectivos factores de riesgos.

De la observación directa del puesto de trabajo, se identifica la presencia de los siguientes factores de riesgos:

Levantamiento y transporte manual de cargas.

Posiciones forzadas y gestos repetitivos de miembros superiores.

Posiciones forzadas de la columna lumbosacra.

Empuje y tracción manual.

La bipedestación restringida no se identifica como un factor de riesgo ya que el puesto de trabajo cuenta con asientos para el descanso de los trabajadores.

No obstante se recomendará aplicar el protocolo de estudio ergonómico y su evaluación según corresponda.

11 Riesgo eléctrico:

El sector sellos, posee instalaciones eléctricas adecuadas, que provienen de un tablero eléctrico general de la empresa, como así también las maquinarias y equipos que allí se encuentran.



Pro Patria ad Deum

La empresa cuenta con medición de resistencia de protocolo de puesta a tierra, realizada el día 06/11/2014, vale destacar que en dicho sector todo lo medido se halla dentro de los valores admisibles.

Se recomendò que se actualicen las mediciones de resistencia puesta a tierra (según protocolo), de acuerdo a la legislación vigente.

Es relevante destacar que utilizan en toda la empresa “procedimiento de bloqueo de máquinas y equipos”.

12 Ambiente térmico:

Las condiciones de temperatura en el puesto de trabajo, son normales, ya que no hay máquinas ni equipos que generen fuente de calor fuera de lo establecido por la reglamentación vigente.

Para el desarrollo de la Práctica Profesional se tomò en cuenta Ley 19.587. Poder Ejecutivo Nacional (P.E.N.). Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo, para establecer las condiciones mínimas de Higiene y Seguridad Laboral, tanto las del establecimiento, máquinas, herramientas y elementos de protección personal; la Ley 24.557. Poder Ejecutivo Nacional (P.E.N.) Ley de Riesgos del trabajo y enfermedades Laborales; el Dec. 351/79, que reglamenta la Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo; Resolución 295/03. Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social. Higiene y Seguridad en el trabajo. Apruébense especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas y radiaciones. Modificación del Decreto N° 351/79.; el Dec. 658/96, sobre el Listado de Enfermedades Profesionales; el Dec. 1338/96, sobre los Servicios de Medicina y de Higiene y Seguridad en el trabajo.



Pro Patria ad Deum

Se le recomendó al empleador la implementación para su utilización de planilla de Gantt, como matriz de seguimiento de las medidas preventivas y correctivas definidas para la mitigación de los riesgos de la evaluación realizada.

Nº DE MEDIDA	RESPONSABLE	FECHA DE DETECCIÓN	FECHA COMPROMETIDA	CUMPLIÓ		OBSERVACIONES
				SI	NO	



Pro Patria ad Deum

13 ANALISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES:

13.1 MAQUINAS:

En el sector sellos se cuenta con dos máquinas:

- A) CM4 MARCA HARTFORD MODELO OMNIS 1020 (Figuras 1.1)
- B) CM2 MARCA HASS MODELO UF455

(Son centros de mecanizado vertical de alta velocidad)

Características:

Los centros de mecanizado Verticales de Alta Velocidad, de la serie de estas máquinas, proporcionan altas velocidades de husillo, avances rápidos y ultra-rápidos cambios de herramientas, todo lo necesario para la producción de series medias y largas, con unos tiempos de ciclo mínimos. Cada Centro de alta velocidad SS, incluye un equipamiento de serie con husillo a 12 000 rpm, de accionamiento directo en línea, un cambiador de herramienta ultra-rápido y avances de alta velocidad en todos los ejes.

Dicho husillo es de accionamiento directo, de 12000 rpm, unido directamente al motor, está diseñado para reducir las vibraciones, el calor y el ruido. El Sistema de doble accionamiento vectorial, de 22,4 Kw, genera la potencia y par necesarios, para el mecanizado de alta velocidad. Los altos avances y rápidos cambios de herramientas de los centros SS, incrementan la cantidad de piezas mecanizadas y reducen los tiempos de ciclo, para una producción económica de alto volumen. El amplio tamaño de las mesas permite fijar todo tipo de piezas y utillajes.

Funcionamiento:

Una vez colocado el material en la máquina CNC, el cual, puede ser una barra de aluminio y/o bronce para realizar las matrices de los jabones; se procede al centrado y afirmado a la mesa de dicha máquina mediante prensas (se coloca la pieza a cero). Luego se toman las referencias sobre las cuatro caras de la pieza, identificando la máquina y comandándola con un control remoto desde afuera de la misma. Al finalizar se da inicio al programa adecuado para que la



Pro Patria ad Deum

máquina anteriormente mencionada, sola conforme la pieza deseada (figura 1.2). Cuando el programa concluye, se aflojan las prensas y se retira manualmente el producto, hacia un banco de trabajo ubicado a 1,60 metros de distancia frente a la máquina, el cual tiene una altura de 0,90 metros (Figura 1.3 y 1.4).

La duración promedio de cada ciclo es de aproximadamente, 5 minutos, 10 minutos, 1 hora y/o 3 horas (dependiendo del programa que se le asigne para ejecutar y elaborar la forma de la pieza deseada). Durante el tiempo en que la máquina opera sola, se quitan las rebabas de las piezas mediante una herramienta denominada gancho rebabador. Luego se procede a ajustar cada pieza que compone cada conjunto, mediante lijas al agua, limas muy finas.

Vale destacar que no solo se realizan piezas de matrices para jabones, sino que también en ocasiones y a pedido del cliente se fabrican piezas exclusivas para automóviles de competición.

En otro orden, se destaca que la alimentación de dichas máquinas es eléctrica.

13.2 PUESTA A TIERRA DE LAS MAQUINAS CNC:

Según protocolo de resistencia de puesta a tierra, realizado en Noviembre del 2014, arroja los siguientes resultados:

Para la máquina A), 3,44 ohms (dentro de los parámetros normales)

Para la máquina B), 2,97 ohms, (dentro de los parámetros normales)

Vale destacar que se recomienda a la empresa volver a realizar actualización en las mediciones en todas las máquinas y equipos de la planta.

- Ver ANEXO III: Protocolo de medición de resistencia de puesta a tierra.

13.3 HERRAMIENTAS MANUALES:

No se utilizan muchas herramientas manuales, solo las que se pueden observar en la figura 1.3, entre ellas se destacan: Las llaves de boca fija (abierta y de estrella) son herramientas manuales destinadas a ejercer el esfuerzo de torsión necesario para apretar o aflojar tornillos que posean la cabeza que corresponde con la boca de la llave.

Martillos de gomas, su utilizan para golpear las piezas ya elaboradas sin marcarlas ni dañarlas.



Pro Patria ad Deum



(Figura 1.1)



(Figura 1.2)



Pro Patria ad Deum



(Figura 1.3)



(Figura 1.4)



Pro Patria ad Deum

13.4 CONSIGNACIÓN DE MÁQUINAS Y EQUIPOS:

La empresa cuenta con procedimiento de bloqueo de máquinas y equipos:

1. Objetivo:

Prevenir los accidentes durante tareas de reparación, mantenimiento o limpieza de máquinas.

2. Alcance:

Se aplicará a todo equipo o máquina que tiene:

Fuente de alimentación eléctrica, hidráulica y/o neumática.

3. Responsable:

El supervisor y/u operario designado para realizar el trabajo es el responsable del cumplimiento de este procedimiento.

4. Desarrollo:

Aplicar los pasos que correspondan a la máquina a la que le realizarán los trabajos.

- 4.1. Apagar la máquina. Abrir la fuente de alimentación (interruptor eléctrico)
- 4.2. Colocar tarjeta de bloqueo en los dispositivos de aislamiento de la energía. La tarjeta de bloqueo deber ser colocada por el operario que realizará el trabajo. En dicha tarjeta, se debe escribir fecha y hora en que fue colocada y nombre del responsable del trabajo.
- 4.3. Verificar que en la máquina no queden aire, aceite u otros fluidos a presión. Liberar la presión acumulada y no permitir que la misma vuelva a acumularse. Coloque tarjeta de bloqueo en las válvulas si es necesario. Verifique que no existan resortes en tensión o compresión, caso contrario, liberar la energía de los mismos con cuidado.



Pro Patria ad Deum

- 4.4. Probar la máquina luego de efectuar el bloqueo. Luego de observar que nadie se encuentre en posición peligrosa, accionar los controles de arranque de la
- 4.5. máquina para asegurar que no funcionará. Luego de esta prueba, retornar los controles a la posición neutral u “off”.
- 4.6. Finalización del trabajo: verificar que el trabajo se ha realizado correctamente:
 - Que se han colocado las protecciones que correspondan
 - Que no quedan herramientas
 - Que no haya ningún empleado cerca de la maquina
 - Retirar la tarjeta de bloqueo
 - La única persona que puede retirar la tarjeta, es aquella que la instaló
 - Probar el equipo
 - Informar a quien corresponda la finalización del trabajo y se le entrega la tarjeta
 - En la tarjeta de bloqueo colocar hora y finalización del trabajo

IMPORTANTE: “NUNCA SE DEBE RETIRAR LA TARJETA DE BLOQUEO SI EL TRABAJO NO SE HA TERMINADO DE HACER”

En relación al procedimiento de trabajo para la consignación de máquinas y equipos, se recomendó al empleador implementar la utilización de bloqueos físicos (Ejemplo: Candados) conforme Dec Nac 351/79. E incluir los Elementos de Protección Personal necesarios a ser utilizados. Y Actualizar el mencionado procedimiento informando y capacitando al personal autorizado en las maniobras de Bloqueos y Etiquetados.



Pro Patria ad Deum

13.5 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO OPERADOR DE MECANIZADO TORNO CNC

1- OBJETIVO:

- Establecer un procedimiento para que los trabajadores que realicen uniformemente de manera correcta y segura.
- Establecer las disposiciones relativas a prevención de riesgos, con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 351/78 sobre accidentes de trabajo y enfermedades profesionales., así como con sus normas y reglamentos vigentes para reducir los riesgos potenciales a los cuales se estará expuesto durante la ejecución de los trabajos.
- Analizar el trabajo/ tarea de manera sistemática e integral incluyendo la seguridad, la calidad y eficiencia, centrando el control de los riesgos a las personas, los equipos materiales y medioambiente.
- Facilitar el entrenamiento y/o capacitación de los trabajadores.
- Permitir la continuidad en la aplicación del procedimiento de trabajo, en caso de rotación del personal.

2- ALCANCE:

- Es aplicable a todos los trabajos realizados en torno CNC

3- DEFINICIONES:

- Procedimiento de trabajo seguro o (P.T.S.): descripción detallada sobre cómo proceder para desarrollar una tarea de manera correcta y segura.
- Análisis de trabajo seguro o (A.T.S.): Es el complemento de P.T.S., en el cual se describe el paso a paso del trabajo a realizar y en forma paralela se determinan los potenciales riesgos que pueden verse presentes en cada paso y la medida de control para evitarlos y/o minimizarlos.



Pro Patria ad Deum

RESPONSABILIDADES:

- Gerente de planta: Cumplir y hacer cumplir los procedimientos y la documentación relacionada con la gestión de seguridad y salud ocupacional.
- Supervisores: dar a conocer el A.T.S. y capacitar al personal que esté involucrado en el trabajo.
- Todo el personal: Realizar el trabajo de acuerdo al A.T.S. establecido.
- Asesor de Seguridad y Salud Ocupacional: Es el responsable de la implementación y el mantenimiento del estándar. Prestando asesoría a los supervisores que lo requieran para desarrollar los P.T.S.

4- EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

- Torno CNC (Máquinas CM4 MARCA HARTFORD MODELO OMNIS 1020 y CM2 MARCA HASS MODELO UF455)

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P.):

- Calzado de seguridad
- Protección auditiva (en algún caso puntual que lo requiera)
- Guantes de seguridad
- Ropa de trabajo
- Protección visual

5- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES:

El trabajo consiste en lo siguiente:

Se coloca la pieza en la máquina (barra de bronce y/o aluminio), se ajusta la misma.

Dicha pieza de torneado (posterior molde/ matriz para jabones), es controlada por un ordenador, el cual procesa las ordenes de ejecución contenida en un



Pro Patria ad Deum

software (que previamente ha confeccionado un ingeniero programador de la empresa).

- 1- Fijar la pieza a tornear en la máquina
- 2- Cerrar la puerta
- 3- Ver orden de trabajo en pantalla de la máquina
- 4- Poner en marcha
- 5- Puesta a punto de herramientas. Establecer coordenadas.
- 6- Iniciar y controlar el torneado/ moldeado
- 7- Una vez que para el proceso, abrir la puerta.
- 8- Limpiar con aire comprimido la pieza
- 9- Retirar la pieza torneada
- 10-Reiniciar el proceso a partir del punto 1, hasta finalizar la orden de trabajo.

13.6 ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (A.T.S.)

ETAPA DE TRABAJO	RIESGOS ASOCIADOS	MEDIDAS DE CONTROL
1- Fijar la pieza a tornear en la máquina	1-Dolores musculas y/o lumbares. 2- Caída de la pieza 3- Golpes/ contusiones en las manos	1.1 usar dispositivos mecánicos si es necesario 1.2 no realizar movimientos bruscos. 2.1 sujetar la pieza en forma segura 2.2 uso de calzado de seguridad. 3.1 Utilizar guantes de seguridad
2- Cerrar la puerta	1- Golpes/ contusiones en las manos y dedos	1. Utilizar guantes de seguridad
3- Ver orden de trabajo en pantalla de máquina	1- Tropiezos, caídas a nivel	1. Mantener limpio y ordenando el sector de trabajo
4- Puesta a punto de herramientas.	1- Tropiezos, caídas a nivel	1.1 Mantener limpio y ordenando el sector de



Establecer coordenadas		trabajo 1.2 Utilizar calzado de seguridad 1.3 verifique que la superficie donde pisa, este en buenas condiciones
5- Iniciar y controlar el torneado/ moldeado	1- Contacto con líquido refrigerante	1.1 utilizar guantes de seguridad y protección ocular. 1.2 Lavar inmediatamente la parte del cuerpo que entrado en contacto con el líquido.
6- Abrir la puerta (una vez que para el proceso)	1- Golpes/ contusiones en las manos y dedos	1.1 Utilizar guantes de seguridad
7- Limpiar con aire comprimido la pieza	1- Proyecciones de partículas 2- Corte por contacto con virutas 3- Ruido	1.1 Utilizar protección visual 2.1 Uso de guantes de seguridad 3.1 Usar protección auditiva de ser necesario
9- Retirar la pieza torneada/ moldeada	1- Dolores musculares y/o lumbares 2- Caída de la pieza 3- Golpes/ contusiones y/o heridas en las manos y dedos	1.1 No realizar movimientos bruscos 1.2. Usar dispositivos mecánicos de ser necesario 2.1 Sujetar la pieza en forma segura 2.2. Utilizar calzado de seguridad 3.1 Utilizar guantes de seguridad



Pro Patria ad Deum

14 PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES

14.1 POLITICA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

COMAT S.R.L., es una Empresa que se dedica a la fabricación de piezas metálicas tales como moldes, matrices y componentes automotrices.

Toda esta actividad se realiza con principios y directrices que constituyen un compromiso institucional cuyo objetivo principal es lograr un ambiente saludable poniendo en práctica medidas preventivas que eviten accidentes que deriven en daños al personal, instalaciones y medio ambiente.

Para lograr estos objetivos, la Empresa se compromete en:

- *Facilitar el cumplimiento de las disposiciones legales en materia de seguridad y salud ocupacional y medio ambiente.*
- *Prevenir toda proyección negativa sobre la salud de las personas y al medio ambiente.*
- *Proveer los elementos de protección personal que sean necesarios para prevenir daños a la salud del personal.*
- *Capacitar al personal sobre Seguridad, Salud ocupacional y Medio ambiente.*
- *Fomentar la mejora continua en todas las áreas.*

Enero de 2016

.....

Firma



Pro Patria ad Deum

El empleador dispone de una política escrita de Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional, en la cual se establecen las normas generales de seguridad y salud que se proponen alcanzar.

I. Del análisis de la política de seguridad y salud de la empresa, se desprenden las siguientes **oportunidades de mejora:**

- Definir dentro de la política de seguridad, las responsabilidades de los diferentes niveles organizacionales de la empresa (incluidos los servicios de Staff).
- Se sugiere incorporar a la mencionada política como objetivo, la prevención de los riesgos considerando además de los ya mencionados, los incidentes y la detección de peligros.
- Se recomienda participar al comité mixto en su revisión con una frecuencia periódica anual y difundirla a todos los trabajadores.
- Cabe destacar que dicha política de seguridad deberá estar firmada por el director de COMAT S.R.L.

II. **Objetivo de la Política:**

- Fomentar la mejora continua.
- Con respecto a los índices de siniestralidad, lograr una reducción del índice de incidencia.
- Reducción de niveles de riesgo.

Ningún plan o política de seguridad será factible a menos que cada tarea específica:

- Cuenten con metas e indicadores.
- Se asigne a una persona específica.
- Se complete dentro de un plazo determinado.

El plan o política de seguridad debe transmitirse hasta llegar al nivel de los trabajadores a fin de salvaguardar la integridad psicofísica.



Pro Patria ad Deum

14.2 Responsabilidades:

2.1. La Dirección tiene la responsabilidad de:

- Asumir la responsabilidad general de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores y el liderazgo de las actividades de SST en la organización.
- Asignar la responsabilidad, la obligación de rendir cuentas y la autoridad necesarias al personal encargado del desarrollo, aplicación de los resultados del sistema de gestión de la SST.
- Adoptar los recaudos necesarios para que los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y de Medicina del Trabajo actúen en forma coordinada, en el ámbito de sus respectivas incumbencias, a los efectos de cumplir con las funciones definidas en la res. SRT 905/15.
- disponer de una supervisión efectiva, según sea necesario, para asegurar la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Cumplimentar la legislación Nacional y Provincial, referente a comités paritarios de S.S.T.
- Exigir y liderar el cumplimiento de la legislación, los planes, los programas y los procedimientos de Prevención, llevando a la práctica las acciones necesarias para conseguirlo.
- Adoptar disposiciones efectivas para identificar y eliminar o controlar los riesgos y peligros relacionados con el trabajo, y promover la salud en el trabajo;
- Aprobar y proponer los planes de prevención, el establecimiento de los objetivos junto con sus programas S.S.T. y los procedimientos que rigen las actividades de prevención.
- Dotar de los recursos organizacionales, humanos y económicos necesarios para la implantación del Sistema de Gestión.



Pro Patria ad Deum

- Nombrar a las personas convenientes para la realización de las auditorías internas.
- Realizar un control sistemático del grado de aplicación del Sistema de Prevención y liderar su progreso y mejora continua.
- Coordinar las prioridades en la adopción de medidas preventivas.
- Examinar y evaluar periódicamente el sistema de gestión de prevención de riesgos.

4.2 ENCARGADO O SUPERVISOR:

- Participar en reuniones de Higiene y Seguridad a fin de definir medidas preventivas frente a situaciones riesgosas del sector de trabajo.
- Supervisar el cumplimiento de las normas de Higiene y Seguridad
- Participar en el análisis de las investigaciones de siniestros e incidentes que pudieran ocurrir en el sector.
- Informar a la Dirección, la aplicación de medidas preventivas y resultados obtenidos.
- Participar en la confección de procedimientos seguros de trabajo.
- Participar en las inducciones de Higiene y Seguridad integrando la productividad y calidad total.
- Prestar servicio de consultoría y respaldo técnico al comité mixto de S.S.T., cuando fuere solicitado.
- Participar en la planificación previa de las tareas no rutinarias
- Informar rápidamente acerca de prácticas inseguras y equipo y maquinarias defectuosas a la dirección.



14.3 FUNCIONES DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO

- Elaborar un Programa de Medicina del Trabajo como parte del Programa Anual de Prevención de Riesgos Laborales y definir objetivos, estableciendo los que se deben cumplir en coordinación con el Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo en el área de su competencia, adaptado a la magnitud del establecimiento, riesgos emergentes, características propias de éste y evaluar posteriormente su resultado.
- Confeccionar un Manual de Procedimientos Médicos que contenga como mínimo un listado del cumplimiento de adecuación a la legislación, procedimientos para la evaluación de agentes de riesgo de enfermedades profesionales en los puestos de trabajo, procedimientos de seguridad de la información confidencial del Servicio, procedimientos de enfermería, procedimiento sobre manejo de residuos patogénicos/patológicos, procedimiento de administración de medicamentos, protocolos de emergencias médicas, procedimientos de actuación médica, plan de respuesta a la emergencia médica y otros que el responsable del Servicio considere necesarios.
- Realizar visitas en forma periódica con el objetivo de tomar conocimiento de los puestos de trabajo, para lo cual dispondrá de acceso a todas las áreas del establecimiento.
- Elaborar un procedimiento para determinar los requerimientos de los exámenes médicos preocupacionales en función del puesto de trabajo que ocupará cada uno de los trabajadores en el establecimiento.
- Elaborar un Procedimiento de Vigilancia Médica que, en consonancia con los exámenes médicos previstos por la Resolución S.R.T. N° 37/10 y/o sus modificatorias, cumpla con las siguientes acciones:
 1. Disponer de dichos exámenes.
 2. Evaluar sus resultados.
 3. Hacer las recomendaciones que se estimen pertinentes.
 4. Asegurar que el trabajador haya sido informado sobre las conclusiones de dichos exámenes.



Pro Patria ad Deum

- Informar al empleador sobre la aptitud física o psicofísica, según corresponda, de cada trabajador para las tareas que está desarrollando o que se le asignarán.
- Ejecutar acciones de asistencia y seguimiento al trabajador con enfermedad inculpable, accidentado y/o con enfermedad profesional.
- Realizar estudios de ausentismo por morbilidad, para orientación del programa preventivo correspondiente.
- Ejecutar acciones de educación sanitaria, socorrismo y vacunación.
- Confeccionar un “Registro de Enfermedades Profesionales y Accidentes de Trabajo”, con todos los datos personales y laborales del trabajador.
- Verificar que los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales hayan sido denunciados en tiempo y forma a la Aseguradora de Riesgos del Trabajo.
- Realizar la investigación de las enfermedades profesionales y las manifestaciones tempranas de origen ocupacional con la participación de la supervisión y la colaboración del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo. En todos los casos se indicarán las causas que dieron origen a la enfermedad profesional y/o las manifestaciones tempranas; y a su vez se
- establecerán las medidas correctivas y preventivas que deberán implementarse a los fines de evitar su recurrencia. La documentación resultante contendrá la firma y aclaración de Los Servicios en el ámbito de su competencia.

El resultado de las investigaciones deberá ser comunicada de forma fehaciente, al empleador o a quien él designe para tal función, a los efectos de tomar conocimiento de las mismas.

1. Considerar, de manera analítica y complementaria, las causas y las medidas correctivas y preventivas que surjan de las investigaciones de enfermedades profesionales y/o manifestaciones tempranas de origen ocupacional realizadas por la A.R.T.

- Realizar en el ámbito del establecimiento, cuando sea posible y apropiado, las siguientes acciones de Atención Primaria de la Salud:



Pro Patria ad Deum

1. Evacuar todas las consultas médicas de los trabajadores que lo soliciten y dejar constancia de ello en la correspondiente historia clínica.
2. Brindar los primeros auxilios en caso de enfermedad o accidente de trabajo.
3. Comunicar a todo el personal la orientación del Servicio Médico hacia una atención integral de la Salud.
 - Corroborar y asegurar la atención médica brindada por la A.R.T. o E.A., en los casos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
 - Implementar y mantener actualizado un Legajo de Salud de cada uno de los trabajadores que deberá incluir la historia clínica, los exámenes médicos en salud, las acciones mencionadas en los incisos 5.1., 5.2., 5.3. y 5.4. del punto 5 y toda otra información médica relacionada con la salud del trabajador. Este Legajo, que es personal y confidencial de cada trabajador, debe ser conservado por el Servicio de Medicina del Trabajo y oportunamente adaptarse al modelo que estipule la S.R.T.
 - Elaborar y ejecutar un Plan de Capacitación anual que contenga como mínimo:
 1. HIV/SIDA y otras enfermedades de transmisión sexual.
 2. Drogas de abuso.
 3. Vida saludable.
 4. Primeros auxilios y Reanimación Cardio Pulmonar.
 5. Prevención cardiovascular.
 6. Efectos del tabaco sobre la salud.
 7. Otros que el responsable del Servicio considere necesarios.
 - Documentar la capacitación al personal, en función del Programa Anual de Capacitación confeccionado en conjunto con el Servicio de Higiene y Seguridad.
 - Registrar con fecha y hora todas las recomendaciones y acciones efectuadas por el Servicio. La documentación generada en consecuencia debe ser conservada y archivada adecuadamente en el establecimiento, estar suscripta por el responsable del Servicio y estar disponible para la autoridad competente y para el trabajador ante su requerimiento.



Pro Patria ad Deum

- El Servicio de Medicina del Trabajo deberá notificar de manera fehaciente al Empleador o a quien él designe para tal función, sobre las medidas que se deben realizar en el establecimiento.
- El profesional de enfermería o enfermero/a será colaborador del médico y tendrá, como mínimo, las siguientes funciones:
 1. Preventivas:
 - 1.1. Realizar recorridas periódicas a los puestos de trabajo del establecimiento.
 - 1.2. Participar y colaborar en la elaboración del plan de emergencias.
 - 1.3. Colaborar en tareas de promoción de la salud y educación sanitaria.
 - 1.4. Manejar responsablemente los residuos patogénicos/patológicos según la normativa vigente.
 - Asistenciales:
 1. Asistir al médico en sus tareas habituales.
 2. Proporcionar cuidados y procedimientos de enfermería.
 3. Colaborar y participar de los exámenes médicos en salud.
 4. Actuar en primeros auxilios y cumplimentar prescripciones del médico.
 5. Acompañar al trabajador enfermo o accidentado en caso de ser trasladado, cuando la condición del paciente y las circunstancias lo requieran.
 - Administrativas:
 1. Documentar las prestaciones otorgadas en un Libro de Enfermería e informar al responsable del Servicio las novedades.
 2. Colaborar en la organización de la realización de los exámenes médicos en salud.
 3. Controlar el stock de medicamentos, estado de botiquines y equipamiento médico informando al responsable del Servicio.
 4. Controlar la renovación, mantenimiento y calibración de los equipos que se utilicen en el Servicio.
 5. Colaborar en la confección y actualización de los procedimientos de enfermería.
 6. Colaborar en tareas administrativas y de mantenimiento de la documentación médica.



Pro Patria ad Deum

El análisis y las conclusiones de los resultados de esta vigilancia, como así también de los resultados del control de las condiciones y medio ambiente del trabajo, deberán ser utilizados para la prevención y promoción de la salud en el trabajo.

14.4 FUNCIONES CONJUNTAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD Y MEDICINA

LABORAL:

- Asesorar al empleador en la definición de la política del establecimiento en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, que tendrá por objeto fundamental prevenir todo daño a la salud psicofísica de los trabajadores por las condiciones de su trabajo, en armonía con las políticas establecidas para el sector en materia de calidad y ambiente de trabajo.
- Relevar y confeccionar, por establecimiento, el Mapa de Riesgos que contendrá:
 1. La Nómina del Personal Expuesto a Agentes de Riesgo de Enfermedades Profesionales o lo que oportunamente establezca la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.).
 2. El Relevamiento General de Riesgos Laborales.
 3. El análisis y evaluación de riesgos por puesto de trabajo con las medidas preventivas.

El mapa de riesgos deberá estar firmado por los responsables de ambos servicios.

- Contemplar dentro del mapa de riesgos, la evaluación de los riesgos de accidentes y de agentes causantes de enfermedades profesionales en los puestos de trabajo y en función de ello proponer tanto las medidas correctivas y preventivas a realizarse, como los elementos de protección personal necesarios según la legislación vigente.

El Mapa de Riesgos considerará los diferentes riesgos y/o procedimientos nocivos para la salud psicofísica del trabajador.

- Corroborar el cumplimiento de la normativa en Seguridad y Salud en el Trabajo, proponiendo las medidas preventivas adecuadas, identificando y evaluando los riesgos que puedan afectar a la salud en el lugar de trabajo.



Pro Patria ad Deum

- Registrar el seguimiento de los avances, retrocesos y/o adecuaciones comprometidas por el empleador en el Plan de Regularización de Incumplimientos a partir del Relevamiento General de Riesgos Laborales y demás instrumentos del Mapa de Riesgos; las acciones acordadas con la
- Aseguradora de Riesgos del Trabajo (A.R.T.) o Empleadores Autoasegurados (E.A.) en los distintos planes de focalización, o programas que establezca oportunamente la S.R.T.; el grado de cumplimiento de las adecuaciones correspondientes a las denuncias realizadas por la A.R.T., como así también registrar otras acciones llevadas a cabo en sus respectivos Servicios.
- Verificar y registrar las acciones que lleva a cabo la A.R.T. o el E.A. por establecimiento, a saber: exámenes médicos periódicos y prestaciones médicas que se efectúen a los trabajadores, visitas según programas o planes de focalización, visitas y otras tareas programadas por la A.R.T. o E.A., en su Programación Anual en materia de prevención.
- Visitar y relevar los puestos de trabajo, según lo ameriten los riesgos propios de la actividad, el tamaño de la empresa y la inclusión a planes de focalización de la S.R.T., para lo cual tendrán acceso a todas las áreas del establecimiento.
- Identificar los riesgos presentes en las instalaciones edilicias y de servicios tales como sanitarias, agua, gas, luz, calefacción, aire acondicionado y otros. Asimismo, cuando sean proporcionados por el empleador, supervisar las condiciones de vestuarios, sanitarios, cocina, comedores y alojamientos.
- Identificar y analizar los factores del ambiente de trabajo que puedan afectar la salud de los trabajadores.
- Conocer los procesos productivos, las materias primas, insumos y productos y en función de ello, elaborar los procedimientos de trabajo seguro para cada una de las tareas.
- Controlar y verificar que la alimentación provista por el empleador, contemple una dieta equilibrada, acorde a la actividad y al ambiente en el que se desarrolla el trabajo.



Pro Patria ad Deum

- Evaluar los resultados de los análisis de agua para uso humano.
- Elaborar estadísticas de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, ausentismo, entre otras, relacionadas con las tareas, evaluándolas por medio de Índices de Frecuencia, Gravedad, Incidencia, Riesgos, y los que consideren necesarios a su criterio o los que indique la S.R.T. oportunamente.
- Analizar y evaluar las alternativas de readaptación del puesto de trabajo o cambio de tarea, para aquellos trabajadores con problemas de salud de naturaleza inculpable; y analizar y evaluar, las alternativas de readaptación del puesto de trabajo o cambio de tarea, a fin de participar en la confección del informe previsto en el inciso e) del artículo 7 de la Resolución S.R.T. N° 216/03, para aquellos trabajadores con problemas de salud de naturaleza profesional.
- Elaborar y ejecutar el Programa Anual de Capacitación por establecimiento en Higiene y Seguridad y Medicina del Trabajo, el que deberá ser suscripto por los niveles jerárquicos del establecimiento.

1. Dicho Programa deberá considerar mínimamente los siguientes contenidos:

1.1. Identificación de los peligros y la estimación de riesgos de las tareas desarrolladas por puesto de trabajo y su impacto en la salud.

1.2. Prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios, generales y específicos de las tareas que se desempeñan por puesto de trabajo, incluyendo los accidentes In Itinere.

1.3. Procedimientos de trabajo seguro para cada una de las tareas incluyendo la correcta utilización de los elementos de protección necesarios para llevarla a cabo.

1.4. Conceptos de ergonomía.

2. La capacitación otorgada deberá contemplar:

2.1. Emisión y entrega de certificados, acreditando la asistencia de los trabajadores.

2.2. Determinar la metodología más adecuada para evaluar a los participantes del curso y para verificar la efectividad de la capacitación.

2.3. Documentar las capacitaciones brindadas con indicación de temas, contenidos, duración, fechas, firma y aclaración de los responsables de Los Servicios, de los



Pro Patria ad Deum

instructores a cargo de la capacitación y del personal capacitado, aclarando el D.N.I. y el puesto de trabajo.

2.4. Entregar material en formato digital o papel incluyendo los contenidos de la capacitación.

- Realizar informes periódicos con el objeto de asesorar a las autoridades del establecimiento y a los trabajadores sobre el estado y/o la evolución de los
- factores de riesgo y circunstancias que puedan afectar a la salud de los trabajadores.
- Promover la conformación del Comité Mixto de Higiene y Seguridad en el Trabajo de carácter paritario y la implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Asesorar e intervenir ante los requerimientos provenientes del Comité Mixto de Higiene y Seguridad en el Trabajo y/o del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Participar en la confección o elaborar programas de promoción de la salud, calidad de vida laboral y educación en hábitos saludables, que se deberán llevar a cabo para el personal del establecimiento.
- Definir los requerimientos de higiene, seguridad y capacitación que debe tener el personal eventual, tercerizado o contratado para prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

14.5 COMITÉ MIXTO:

Cumplimentar los requisitos legales vigentes contemplados en la Ley Provincial (Santa Fe) 12913/08 , Decreto reglamentario 0396/09.

14.6 El empleado tiene la responsabilidad de:

- Conocer los métodos, los procedimientos de trabajo y los riesgos inherentes a cada tarea.
-



Pro Patria ad Deum

- Promover y buscar las mejores condiciones generales (de seguridad, producción y calidad) en su área y puesto de trabajo, y realizar propuestas de mejora del proceso o del entorno.
- Cumplir con las normas de prevención establecidas y actuar de acuerdo con las prácticas del trabajo para poder realizarlo en condiciones seguras, conforme a procedimientos establecidos o, en todo caso, con criterios de buena profesionalidad.
- Mantener en funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes en las máquinas utilizadas en su actividad o en los lugares de trabajo.
- Usar correctamente los medios y equipos de protección individual necesarios para realizar los trabajos con seguridad, asegurándose de que se encuentran en buenas condiciones de uso y velando por el correcto estado de los mismos.
- Cooperar en la lucha contra cualquier emergencia que pueda presentarse y con la Dirección para que se puedan garantizar unas condiciones de trabajo seguras y que no entrañen riesgos para la seguridad y salud del personal.
- Usar el equipo de protección personal (EPP) en forma correcta, todo el tiempo y ser responsable del mantenimiento del mismo.
- Participar en las capacitaciones en materia de S.S.T. que les fueran asignadas.

14.7 El Responsable de Higiene y Seguridad Laboral tienen la responsabilidad de:

- Elaborar un Programa de Higiene y Seguridad en el Trabajo como parte del Programa Anual de Prevención de Riesgos y definir objetivos considerando lo que surja del Mapa de Riesgos del establecimiento, que incluye al Relevamiento General de Riesgos Laborales, la nómina del personal expuesto a Agentes de Riesgo de Enfermedades Profesionales y al análisis y evaluación de riesgos por puesto de trabajo.
-



Pro Patria ad Deum

- Confeccionar el manual de procedimientos del Servicio de Higiene y Seguridad, estableciendo revisiones periódicas que consideren: los incidentes, accidentes, que sucedieron en el establecimiento durante cada período de revisión. Dicho manual debe contener como mínimo:
 - Normas generales de seguridad.
 - Plan de Contingencias con asignación de roles que contenga:
 1. Organigrama operativo.
 2. Capacitación del personal.
 3. Plan de evacuación con realización periódica de simulacros.
 4. Plan de preparación ante emergencias.
 5. Coordinación con entidades externas.
 6. Proceso de corte de energía eléctrica del establecimiento incluyendo bloqueo y enclavamiento de los aparatos de corte según corresponda.
 7. Proceso de corte de gas y otras energías, de acuerdo a la actividad del establecimiento.
 8. Plan de recuperación posterior a la emergencia.
 - Procedimientos de trabajo seguro para todas las tareas.
 - Procedimientos por establecimiento para evaluar el avance en:
 1. El cumplimiento de las adecuaciones a la normativa vigente que surjan del Mapa de Riesgos.
 2. El cumplimiento de lo establecido en los planes de focalización de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) según corresponda.
 3. El cumplimiento de lo requerido en las denuncias realizadas por la A.R.T. en el sistema de intercambio.
 - Disponer y mantener actualizada la siguiente información:
 1. Diagrama de procesos y distribución en planta con indicación de todas las maquinarias señalando las áreas que presenten o puedan presentar riesgos en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.



Pro Patria ad Deum

2. Planos generales y de detalle de los servicios de prevención y lucha contra incendio del establecimiento, así como también de todo dispositivo o sistema de seguridad existente para tal fin.
3. Planos generales de evacuación y vías de escape.
 - Efectuar y verificar la ejecución del Programa Anual de Prevención de Riesgos.
 - Si al efectuar y verificar la ejecución del Programa Anual de Prevención de Riesgos se detectaran cambios en el establecimiento respecto de los estudios, mediciones, cálculos, análisis y toma de muestras necesarias para determinar la presencia de contaminantes químicos, físicos, biológicos o factores ergonómicos desfavorables en el ambiente de trabajo, deberán evaluarse los resultados y recomendar las mejoras necesarias.
 - Registrar todas las mediciones y evaluaciones de los contaminantes señalados en el párrafo anterior.
 - Participar en la elaboración de los estudios y proyectos sobre instalaciones, modificaciones y ampliaciones tanto edilicias como de las operaciones industriales, en el área de su competencia.
 - Especificar las características, condiciones de uso y conservación de los elementos de protección personal con la colaboración del Servicio de Medicina del Trabajo.
 - Elaborar y ejecutar un Plan de Capacitación anual que contenga como mínimo:
 1. Uso adecuado de elementos de protección personal.
 2. Plan de evacuación ante emergencias.
 3. Riesgo de incendio y uso de extintores.
 4. Riesgo eléctrico.
 5. Autocontrol preventivo.
 6. Manejo seguro y responsable
 7. Otros que considere el responsable del Servicio.



Pro Patria ad Deum

- Registrar la capacitación al personal, en función del Programa Anual de Capacitación confeccionado en conjunto con el Servicio de Medicina del Trabajo.
- Promover y difundir la Seguridad en todo el establecimiento mediante carteles, medios electrónicos, normas generales de seguridad, advertencias, señalética, boletines y otros que el responsable del Servicio considere apropiados.
- Efectuar la investigación de accidentes mediante el método del “Árbol de Causas” u otro método similar, de la totalidad de los accidentes de trabajo acontecidos, con la participación de la supervisión y con la colaboración del

Servicio de Medicina del Trabajo. En todos los casos se indicarán las causas que dieron origen al accidente, y a su vez se establecerán las medidas correctivas y preventivas que deberán implementarse a los fines de evitar su recurrencia.

La documentación resultante contendrá la firma y aclaración de Los Servicios en el ámbito de su competencia.

El resultado de las investigaciones deberá ser comunicada de forma fehaciente al empleador o a quien él designe para tal función, a los efectos de tomar conocimiento de las mismas.

- Considerar, de manera analítica y complementaria, las causas y las medidas correctivas y preventivas que surjan de las investigaciones de accidentes realizadas por la A.R.T.
- Capacitar en la inducción al trabajador que ingresa por primera vez a un puesto de trabajo, contemplando los riesgos generales y específicos de las tareas, procedimientos de trabajo seguro y medidas preventivas, con la colaboración del Servicio de Medicina del Trabajo, en el ámbito de su competencia.
- Coordinar las acciones de prevención para trabajo simultáneo de varios contratistas, en caso que los hubiera, mediante la elaboración de un programa al cual deberán adherir las empresas intervinientes.



Pro Patria ad Deum

- El personal Técnico Auxiliar en Higiene y Seguridad, colaborador del responsable del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo, tendrá entre otras, las siguientes funciones y tareas básicas:
 1. Asistir y colaborar con el responsable del Servicio en sus tareas habituales.
 2. Actuar en tareas de capacitación en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
 3. Realizar tareas administrativas de mantenimiento de la documentación y registros de actividades.
 4. Colaborar en la selección y control visual de los elementos y equipos para protección personal, colectiva, de lucha contra incendios y de Seguridad e Higiene en general.
 5. Colaborar en la investigación de accidentes.
 6. Mantener informado al responsable del Servicio sobre todas las novedades relacionadas con las funciones específicas del Servicio.
 7. Supervisar el cumplimiento de las normas de Higiene y Seguridad en el establecimiento facilitando la implementación de las medidas preventivas que correspondan.
 8. Controlar la documentación de Higiene y Seguridad que deban presentar los contratistas.
 - Documentar con fecha y hora todas las recomendaciones y acciones efectuadas por el Responsable del Servicio. La documentación debe ser conservada adecuadamente en el establecimiento, estar suscripta por el responsable del Servicio y disponible para la autoridad competente ante su requerimiento.
 - El Servicio de Higiene y Seguridad deberá notificar de manera fehaciente al Empleador o a quien él designe para swtal función, sobre las medidas que se deben realizar en el establecimiento.

14.8 Desarrollo:

Los pasos para llevar adelante el Programa de Gestión de la SST es el siguiente:

- Identificación de Peligros.
- Evaluación de Riesgos.
- Selección del personal y definición de sus competencias



Pro Patria ad Deum

- Capacitación del personal
- Planificación de la prevención (plan de acción y definición de objetivos y metas)
- Seguimiento de la planificación preventiva.
- Inspecciones de seguridad.
- Comunicación e investigación de incidentes.
- Control de los requisitos legales y reglamentación.
- Revisión de la evaluación de riesgos
- Prevención, preparación y respuesta frente a situaciones de emergencia.
- Análisis de nuevas adquisiciones y gestión del cambio.

Luego de realizar los puntos anteriormente detallados y donde algunos de los mismos, sean evaluados como faltante, incompleto o inadecuado se tratarán entre la Dirección y el asesoramiento del Responsable en Higiene y Seguridad, el comité mixto de S.S.T. a fin de garantizar la mejora continua del sistema.

Comité Mixto:

El comité mixto de seguridad e higiene de la empresa COMAT S.H., se encuentra conformado de la siguiente manera:

Una persona por parte del empleador y una persona en representación de los trabajadores.

La frecuencia de reuniones de dicho comité es mensual, contando con un libro de actas, rubricado por el Ministerio de Trabajo de la Provincia de Santa Fè.

En caso de accidentes graves, se procede a reunión extraordinaria, para tratar dichos accidentes.



Pro Patria ad Deum

15 CONCLUSIONES GENERALES:

La práctica profesional desarrollada busca aclarar el panorama planteado por los dueños de COMAT S.R.L. El mismo se generó debido a los reiterados accidentes ocurridos dentro de la Sala de Fabricación de Sellos. El desconocimiento de que tan graves eran los riesgos del sector para los trabajadores, era lo más llamativo. Si bien la trayectoria y experiencia de la Empresa es larga, cuando comenzaron a desarrollar esta nueva rama de productos, no se estudiaron los riesgos que podían surgir (análisis de nuevas adquisiciones y gestión del cambio).

El desarrollo de la práctica profesional se basó en conocer los procedimientos de trabajo (análisis de riesgos) y las personas intervinientes (selección del personal y evaluación de competencias). Para luego detectar peligros, analizar los riesgos y en función de los resultados confeccionar un plan de mejoras.

Los Objetivos Específicos fueron tres concretos, con la finalidad de poder cumplimentar el Objetivo General.

El primero se basó en identificar los peligros existentes en la Sala de Fabricación de Sellos, pero para ello fue necesario realizar una descripción integral de cada puesto de trabajo. Esta ayudó a identificar mejor los peligros de cada puesto.

Una vez listados los peligros de cada puesto, se cuantificó en Grado de Peligrosidad (GP) en función de la Exposición, Consecuencia y Probabilidad de ocurrencia.

Respecto a la medición de Ruido, basándonos en el decreto 658/96 sobre el Listado de Enfermedades Profesionales, se incluye el Agente de riesgo Ruido, el cual identifica a los “Trabajos de la industria metalúrgica con percusión, abrasión, proyección o perforación de piezas metálicas” como una actividad donde se puede producir exposición, por lo tanto, para definir si esta existe, una empresa contratada, realizó mediciones de ruido respetando el Protocolo establecido en la Resolución 85/2012 y se compararon con la normativa vigente.



Pro Patria ad Deum

Comparando los valores dispuestos por la Resolución 295/03 del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social en su Anexo V, que sustituye el ANEXO V del Decreto N° 351/79, determinamos que el personal no se encuentra expuesto a Ruido, ya que dicha Resolución indica un nivel de presión acústica de 85 dB(A) para una jornada de trabajo de 8 horas diarias.

Las mediciones de nivel lumínico nos indicaron los valores que la sala de fabricación de sellos posee comparando con los datos obtenidos del Anexo IV Correspondiente a los artículos 71 al 84 de la reglamentación aprobada por el Decreto 351/79, Capítulo XII Iluminación y Color, el personal dispone de los niveles solicitados, los cuales son aceptados para las tareas que se realizan en el sector.

Según los resultados del Análisis y las Mediciones, se extrajo un listado de riesgos, los cuales poseen un Grado de Peligrosidad (GP) mayor a 85. Se tomó ese criterio ya que se consideró más importante trabajar en primera instancia sobre los riesgos que deben ser controlados de forma urgente e inmediata. Sobre estos se propusieron medidas de mejoras, las que se brindaron a la empresa.

16 ESTUDIO DE COSTOS

		COSTO x UNIDAD	COSTO TOTAL
ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL			
GUANTES MOTEADOS	72x12 UNIDADES	9,91	713,52
PROTECCIÓN OCULAR		55	100
PROTECCIÓN AUDITIVA		220	440
KIT ROPA DE TRABAJO/ CALZADO DE SEGURIDAD		996	1992
SUBTOTAL			3245,52
MEDICIONES			
MEDICIÓN DE RUIDO EN AMBIENTE LABORAL	750		750
MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN	1180		1180
MEDICIÓN DE RESISTENCIA PUESTA A TIERRA Y CONTINUIDAD DE LAS MAQUINARIAS	770 X C/ JABALINA		1540
SUBTOTAL			3470
TOTAL			6715,52



Pro Patria ad Deum



17 RELEVAMIENTO GENERAL DE RIESGOS LABORALES

NOMBRE DE LA EMPRESA	COMAT S.R.L.
CUIT/CUIP N°	30-63198531-5
N° DE ESTABLECIMIENTO	01
ACTIVIDAD ECONOMICA - REV. 3	Fabricación de productos metálicos de tornería y/o matricería
SUPERFICIE DEL ESTABLECIMIENTO EN METROS CUADRADOS	1600



Pro Patria ad Deum

Anexo I

ESTADO DE CUMPLIMIENTO EN EL ESTABLECIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE (DECRETO 351/79)

Número de C.U.I.T del propietario: 30-63198531-5

Código del Establecimiento:01

Código Postal Argentino:2000

N°	EMPRESAS: CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	N/A	Fecha Regul.	NORMATIVA VIGENTE
SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO						
1	¿Dispone del Servicio de Higiene y Seguridad?	X				Art. 3, Dec. 1338/96
2	¿Cumple con las horas profesionales según Decreto 1338/96 ?	X				Dec. 1338/96
3	¿ Posee documentación actualizada sobre análisis de riesgos y medidas preventivas, en los puestos de trabajo?	X				Art. 10, Dec. 1338/96
SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO						
4	¿Dispone del Servicio de Medicina del Trabajo?	X				Art. 3, Dec. 1338/96
5	¿ Posee documentación actualizada sobre acciones tales como de educación sanitaria, socorro, vacunación y Estudios de ausentismo por morbilidad?	X				Art. 5, Dec. 1338/96
6	¿Se realizan los exámenes periódicos?	X				Res. 43/97 y 54/98 Art. 9 a) Ley 19587
HERRAMIENTAS						
7	¿Las herramientas están en estado de conservación adecuado?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
8	¿La empresa provee herramientas aptas y seguras?	X				Cap. 15 Arts. 103 y110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
9	¿Las herramientas corto-punzantes poseen fundas o vainas?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
10	¿Existe un lugar destinado para la ubicación ordenada de las herramientas?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
11	¿ Las portátiles eléctricas poseen protecciones para evitar riesgos ?	X				Cap. 15 Arts. 103 y110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
12	¿ Las neumáticas e hidráulicas poseen válvulas de cierre automático al dejar de accionarla?	X				Cap. 15 Arts. 103 y110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
MÁQUINAS						
13	¿Tienen todas las máquinas y herramientas, protecciones para evitar riesgos al trabajador?	X				Cap. 15 Arts. 103, 104,105,106,107 y110 Dec. 351/79 Art.8 b) Ley 19587



Pro Patria ad Deum

14	¿Existen dispositivos de parada de emergencia?	X				Cap. 15 Arts. 103 y 104 Dec. 351/79	Art.8 b) Ley 19587
15	¿Se han previsto sistema de bloqueo de la máquina para operaciones de mantenimiento?	X				Cap. 15 Arts. 108 y 109 Dec. 351/79	Art.8 b) Ley 19587
16	¿Tienen las máquinas eléctricas, sistema de puesta a tierra?	X				Cap.14 Anexo VI Pto 3.3.1Dec. 351/79	Art.8 b) Ley 19587
17	¿Están identificadas conforme a normas IRAM todas las partes de máquinas y equipos que en accionamiento puedan causar daño a los trabajadores?	X				Cap. 12 Arts. 77, 78 y 81- Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
ESPACIOS DE TRABAJO							
18	¿Existe orden y limpieza en los puestos de trabajo?	X				Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79	Art. 8 a) y Art. 9 e) Ley 19587
19	¿Existen depósito de residuos en los puestos de trabajo?	X				Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79	Art.8 a) y Art.9 e) Ley 19587
20	¿Tienen las salientes y partes móviles de máquinas y/o instalaciones, señalización y protección?	X				Cap. 12 Art. 81 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
ERGONOMÍA							
21	¿Se desarrolla un Programa de Ergonomía Integrado para los distintos puestos de trabajo?	X				Anexo I Resolución 295/03	Art. 6 a) Ley 19587
22	¿Se realizan controles de ingeniería a los puestos de trabajo?	X				Anexo I Resolución 295/03	Art. 6 a) Ley 19587
23	¿Se realizan controles administrativos y seguimientos a los puestos de trabajo?	X				Anexo I Resolución 295/03	Art. 6 a) Ley 19587
PROTECCION CONTRA INCENDIOS							
24	¿Existen medios o vías de escape adecuadas en caso de incendio?	X				Cap.12 Art. 80 y Cap. 18	Art.172 Dec. 351/79
25	¿Cuentan con estudio de carga de fuego?	X				Cap.18 Art.183, Dec.351/79	
26	¿ La cantidad de matafuegos es acorde a la carga de fuego?	X				Cap.18 Art.175 y 176 Dec. 351/79	Art. 9 g) Ley 19587
27	¿ Se registra el control de recargas y/o reparación ?	X				Cap.18 Art. 183 a 186 Dec.351/79	
28	¿ Se registra el control de prueba hidráulica de carros y/o matafuegos?	X				Cap.18 Art.183 a 185, Dec.351/79	
29	¿Existen sistemas de detección de incendios?	X				Cap.18 Art.182, Dec.351/79	
30	¿Cuentan con habilitación, los carros y/o matafuegos y demás instalaciones para extinción?	X				Cap. 18, Art. 183, Dec 351/79	
31	¿ El depósito de combustibles cumple con la legislación vigente?	X				Cap.18 Art.164 a 168 Dec. 351/79	
32	¿ Se acredita la realización periódica de simulacros de evacuación ?	X				Cap.18 Art.187 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587



Pro Patria ad Deum

33	¿ Se disponen de estanterías o elementos equivalentes de material no combustible o metálico?	X				Cap.18 Art.169 Dec.351/79	Art. 9 h) Ley 19587
34	¿ Se separan en forma alternada, las de materiales combustibles con las no combustibles y las que puedan reaccionar entre si?	X				Cap.18 Art.169 Dec.351/79	Art.9 h) Ley 19587
ALMACENAJE							
35	¿Se almacenan los productos respetando la distancia mínima de 1 m entre la parte superior de las estibas y el techo?	X				Cap.18 Art.169 Dec.351/79	Art.9 h) Ley 19587
36	¿Los sistemas de almacenaje permiten una adecuada circulación y son seguros?	X				Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
37	¿En los almacenajes a granel, las estibas cuentan con elementos de contención?	X				Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
ALMACENAJE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS							
38	¿Se encuentran separados los productos incompatibles?	X				Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79	Art. 9 h) Ley 19587
39	¿Se identifican los productos riesgosos almacenados?	X				Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79	Art. 9 h) y Art.8 d) Ley 19587
40	¿Se proveen elementos de protección adecuados al personal ?	X				Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79	Art. 8 c) Ley 19587
41	¿Existen duchas de emergencia y/o lava ojos en los sectores con productos peligrosos?	X				Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79	Art. 8 b) y 9 i) Ley 19587
42	¿En atmósferas inflamables la instalación eléctrica es antiexplosiva?			X		Cap. 18 Art. 165,166 y 167, Dec. 351/79	
43	¿Existe un sistema para control de derrames de productos peligrosos?	X				Cap. 17 Art.145 y 148 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
SUSTANCIAS PELIGROSAS							
44	¿Su fabricación y/o manipuleo cumplimenta la legislación vigente?	X				Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
45	¿Todas las sustancias que se utilizan poseen su respectivas hojas de seguridad?	X				Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
46	¿Las instalaciones y equipos se encuentran protegidos contra el efecto corrosivo de las sustancias empleadas?	X				Cap. 17 Art.148 Dec. 351/79	Art. 8 b) y d) Ley 19587
47	¿ Se fabrican, depositan o manipulan sustancias explosivas, teniendo en cuenta lo reglamentado por Fabricaciones Militares ?			X		Cap. 17 Art 146 Dec. 351/79	Art. 8 a), b), c) y d) Ley 19587
48	¿Existen dispositivos de alarma acústico y visuales donde se manipulen sustancias infectantes y/o contaminantes?			X		Cap. 17 Art. 149 Dec. 351/79	Art. 8 a) b) y d) Ley 19587
49	¿ Se ha señalado y resguardado la zona o los elementos afectados ante casos de derrame de sustancias corrosivas?	X				Cap. 17 Art. 148 Dec. 351/79	Art. 8 a) b) y d) Ley 19587
50	¿Se ha evitado la acumulación de desechos orgánicos en estado de putrefacción, e implementado la desinfección correspondiente?			X		Cap. 17 Art. 150 Dec. 351/79	Art. 9 e) Ley 19587



Pro Patria ad Deum

51	¿Se confeccionó un plan de seguridad para casos de emergencia, y se colocó en lugar visible?	X				Cap. 17 Art. 145 Dec. 351/79	Art. 9 j) y k) Ley 19587
RIESGO ELÉCTRICO							
52	¿Están todos los cableados eléctricos adecuadamente contenidos?		X		12/12/2016	Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
53	¿Los conectores eléctricos se encuentran en buen estado?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
54	¿ Las instalaciones y equipos eléctricos cumplen con la legislación?		X		12/12/2016	Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
55	¿ Las tareas de mantenimiento son efectuadas por personal capacitado y autorizado por la empresa?	X				Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
56	¿ Se efectúa y registra los resultados del mantenimiento de las instalaciones, en base a programas confeccionados de acuerdo a normas de seguridad?	X				Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
57	¿Los proyectos de instalaciones y equipos eléctricos de más de 1000 voltios cumplimentan con lo establecido en la legislación vigente y están aprobados por el responsable de Higiene y Seguridad en el rubro de su competencia?	X				Cap. 14 Art. 97 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
58	¿ Se adoptan las medidas de seguridad en locales donde se manipule sustancias corrosivas, inflamables y/o explosivas ó de alto riesgo y en locales húmedos ?	X				Cap. 14 Art. 99 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
59	Se han adoptado las medidas para la protección contra riesgos de contactos directos e indirectos?	X				Cap. 14 Art. 100 Dec. 351/79 y punto 3.3.2. Anexo VI	Art 8 b) Ley 19587
60	¿ Se han adoptado medidas para eliminar la electricidad estática en todas las operaciones que pueda producirse?	X				Cap. 14 Art. 101 Dec. 351/79 y punto 3.6 Anexo VI	Art 8 b) Ley 19587
61	¿ Posee instalación para prevenir sobretensiones producidas por descargas atmosféricas(pararrayos)?	X				Cap. 14 Art. 102 Dec. 351/79	Art 8 b) Ley 19587
62	¿ Poseen las instalaciones tomas a tierra independientes de la instalada para descargas atmosféricas?	X				Cap. 14 Art. 102 y Anexo VI, pto. 3.3.1 Dec. 351/79	Art 8 b) Ley 19587
63	¿Las puestas a tierra se verifican periódicamente mediante mediciones?	X				Anexo VI pto. 3,1,, Dec. 351/79	Art 8 b) Ley 19587
APARATOS SOMETIDOS A PRESIÓN							
64	¿Se realizan los controles e inspecciones periódicos establecidos en calderas y todo otro aparato sometido a presión?	X				Cap. 16 Art 140 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
65	¿ Se han fijado las instrucciones detalladas con esquemas de la instalación, y los procedimientos operativos?	X				Cap. 16 Art 138 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
66	¿Se protegen los hornos, calderas, etc., para evitar la acción del calor?			X		Cap. 16 Art 139 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
67	¿Están los cilindros que contengan gases sometidos a presión adecuadamente almacenados?	X				Cap. 16 Art. 142 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
68	¿Los restantes aparatos sometidos a presión, cuentan con dispositivos de protección y seguridad?	X				Cap. 16 Art. 141 y Art. 143	Art. 9 b) Ley 19587



Pro Patria ad Deum

69	¿Cuenta el operador con la capacitación y/o habilitación pertinente?	X				Cap. 16 Art. 138 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
70	¿ Están aislados y convenientemente ventilados los aparatos capaces de producir frío, con posibilidad de desprendimiento de contaminantes?			X		Cap. 16 Art. 144 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P.)							
71	¿Se provee a todos los trabajadores, de los elementos de protección personal adecuado, acorde a los riesgos a los que se hallan expuestos?	X				Cap.19 Art. 188 a 190 Dec. 351/79	Art. 8 c) Ley 19587
72	¿ Existen señalizaciones visibles en los puestos y/o lugares de trabajo sobre la obligatoriedad del uso de los elementos de protección personal?	X				Cap. 12 Art 84 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
73	¿ Se verifica la existencia de registros de entrega de los E.P.P.?	X					Art. 28 inc. h) Dto. 170/96
74	¿Se realizó un estudio por puesto de trabajo o sector donde se detallen los E.P.P. necesarios?	X				Cap. 19, Art. 188, Dec. 351/79	
ILUMINACION Y COLOR							
75	¿ Se cumple con los requisitos de iluminación establecidos en la legislación vigente?		X		30/12/2016	Cap. 12 Art. 71 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
76	¿ Se ha instalado un sistema de iluminación de emergencia, en casos necesarios, acorde a los requerimientos de la legislación vigente?	X				Cap. 12 Art. 76 Dec. 351/79	
77	¿ Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 12 Art. 73 a 75	Dec. 351/79 y Art. 10 Dec. 1338/96
78	¿Los niveles existentes cumplen con la legislación vigente?		X		30/12/2016	Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
79	¿ Existe marcación visible de pasillos, circulaciones de tránsito y lugares de cruce donde circulen cargas suspendidas y otros elementos de transporte?	X				Cap. 12 Art. 79 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
80	¿Se encuentran señalizados los caminos de evacuación en caso de peligro e indicadas las salidas normales y de emergencia?	X				Cap. 12 Art. 80 y Cap. 18 Art. 172 inc.2 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
81	¿ Se encuentran identificadas las cañerías?	X				Cap. 12 Art. 82 Dec. 351/79	
CONDICIONES HIGROTÉRMICAS							
82	¿ Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 Anexo III Res. 295/03 y Art. 10 Dec. 1338/96	Art. 8 inc. a) Ley 19587
83	¿El personal sometido a estrés por frío, está protegido adecuadamente?			X		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc. a) Ley 19587
84	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés por frío?			X		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc. a) Ley 19587
85	¿El personal sometido a estrés térmico y tensión térmica, está protegido adecuadamente?			X		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc. a) Ley 19587



Pro Patria ad Deum

86	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés térmico tensión térmica?			X	Cap. 8 Art. 60 inc. 4 Dec. 351/79	Art. 8 inc. a) Ley 19587
RADIACIONES IONIZANTES						
87	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones ionizantes (Ej. Rayos X en radiografías), los trabajadores y las fuentes cuentan con la autorización del organismo competente?			X	Cap. 10 Art. 62, Dec. 351/79	
88	¿Se encuentran habilitados los operadores y los equipos generadores de radiaciones ionizantes ante el organismo competente?			X	Cap. 10 Art. 62 Dec. 351/79	
89	¿Se lleva el control y registro de las dosis individuales?			X	Art. 10 - Dto. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	
90	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X	Anexo II, Res. 295/03	
LÁSERES						
91	¿Se han aplicado las medidas de control a la clase de riesgo?			X	Anexo II, Res. 295/03	
92	¿Las medidas aplicadas cumplen con lo establecido en la normativa vigente?			X	Anexo II, Res. 295/03	
RADIACIONES NO IONIZANTES						
93	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones no ionizantes (Ej. Soldadura), que puedan generar daños a los trabajadores, están éstos protegidos?			X	Cap. 10 Art. 63 Dec. 351/79	Art. 8 inc. d) Ley 19587
94	¿Se cumple con la normativa vigente para campos magnéticos estáticos?			X	Anexo II, Res. 295/03	
95	¿Se registran las mediciones de radiofrecuencia y/o microondas en los lugares de trabajo?			X	Cap. 9 Art. 63 Dec. 351/79, Art. 10- Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	, Art. 10- Dec. 1338/96 y Anexo II,
96	¿Se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X	Anexo II, Res. 295/03	
97	¿En caso de existir radiación infrarroja, se registran las mediciones de la misma?			X	Art. 10 - Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	
98	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X	Anexo II, Res. 295/03	
99	¿En caso de existir radiación ultravioleta, se registran las mediciones de la misma?			X	Art. 10 - Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	
100	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X	Anexo II, Res. 295/03	
PROVISIÓN DE AGUA						
101	¿Existe provisión de agua potable para el consumo e higiene de los trabajadores?	X			Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587



Pro Patria ad Deum

102	¿ Se registran los análisis bacteriológico y físico químico del agua de consumo humano con la frecuencia requerida?	X			Cap. 6 Art. 57y 58, Dec. 351/79 y Res. MTSS 523/95	Art. 8 a) Ley 19587
103	¿ Se ha evitado el consumo humano del agua para uso industrial?	X			Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
DESAGÜES INDUSTRIALES						
104	¿Se recogen y canalizan por conductos, impidiendo su libre escurrimiento?	X			Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
105	¿ Se ha evitado el contacto de líquidos que puedan reaccionar originando desprendimiento de gases tóxicos ó contaminantes?	X			Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
106	¿ Son evacuados los efluentes a plantas de tratamiento?	X			Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
107	¿ Se limpia periódicamente la planta de tratamiento, con las precauciones necesarias de protección para el personal que efectúe estas tareas?	X			Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
BAÑOS, VESTUARIOS Y COMEDORES						
108	¿Existen baños aptos higiénicamente?	X			Cap. 5 Art. 46 a 49 Dec. 351/79	
109	¿Existen vestuarios aptos higiénicamente y poseen armarios adecuados e individuales?	X			Cap. 5 Art. 50 y 51 Dec. 351/79	
110	¿Existen comedores aptos higiénicamente?	X			Cap. 5 Art. 52 Dec. 351/79	
111	¿La cocina reúne los requisitos establecidos?	X			Cap. 5 Art. 53 Dec. 351/79	
112	¿Los establecimientos temporarios cumplen con las exigencias de la legislación vigente?	X			Cap. 5 Art. 56 Dec. 351/79	
APARATOS PARA IZAR, MONTACARGAS Y ASCENSORES						
113	¿Se encuentra identificada la carga máxima en dichos equipos?	X			Cap. 15 Art. 114 y 122 Dec. 351/79	
114	¿Poseen parada de máximo nivel de sobrecarga en el sistema de fuerza motriz?	X			Cap. 15 Art. 117 Dec. 351/79	
115	¿Se halla la alimentación eléctrica del equipo en buenas condiciones?	X			Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
116	¿Tienen los ganchos de izar traba de seguridad?	X			Cap. 15 Art. 126 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
117	¿Los elementos auxiliares de elevación se encuentran en buen estado (cadenas, perchas, eslingas, fajas etc.)?	X			Cap. 15 Art. 122, 123, 124 y 125, Dec. 351/79	
118	¿Se registra el mantenimiento preventivo de estos equipos?	X			Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79, Art. 10 Dec. 1338/96	Art. 9 b) Ley 19587
119	¿Reciben los operadores instrucción respecto a la operación y uso correcto del equipo de izar?	X			Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587



Pro Patria ad Deum

120	¿ Los ascensores y montacargas cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad en lo relativo a la construcción, instalación y mantenimiento?			X		Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79	
121	¿ Los aparatos para izar, aparejos, puentes grúa, transportadores cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad ?	X				Cap. 15 Art. 114 a 132 Dec. 351/79	
CAPACITACIÓN							
122	¿ Se capacita a los trabajadores acerca de los riesgos específicos a los que se encuentren expuestos en su puesto de trabajo?	X				Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
123	¿ Existen programas de capacitación con planificación en forma anual?	X				Cap. 21 Art. 211 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
124	¿ Se entrega por escrito al personal las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo?			X		Cap. 21 Art. 213 Dec. 351/79, Art. Dec. 1338/96	Art. 9 k) Ley 19587
PRIMEROS AUXILIOS							
125	¿Existen botiquines de primeros auxilios acorde a los riesgos existentes?	X					Art. 9 i) Ley 19587
VEHICULOS							
126	¿Cuentan los vehículos con los elementos de seguridad?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	
127	¿ Se ha evitado la utilización de vehículos con motor a explosión en lugares con peligro de incendio o explosión, ó bien aquellos cuentan con dispositivos de seguridad apropiados para evitar dichos riesgos?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	
128	¿ Disponen de asientos que neutralicen las vibraciones, tengan respaldo y apoyapies?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	
129	¿Son adecuadas las cabinas de protección para las inclemencias del tiempo?	X					Art. 8 b) Ley 19587
130	¿Son adecuadas las cabinas para proteger del riesgo de vuelco?	X				Cap. 15, Art. 103 dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
131	¿Están protegidas para los riesgos de desplazamiento de cargas?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	
132	¿Poseen los operadores capacitación respecto a los riesgos inherentes al vehículo que conducen?	X				Cap. 21 Art. 208 y 209, Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
133	¿Están los vehículos equipados con luces, frenos, dispositivo de aviso acústico-luminosos, espejos, cinturón de seguridad, bocina y matafuegos?	X				Cap.15 Art.134 Dec. 351/79	
134	¿ Se cumplen las condiciones que deben reunir los ferrocarriles para el transporte interno?	X				Cap.15, Art.136, Dec. 351/79	
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL							
135	¿ Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 9 Art. 61 incs. 2 y 3, Dec. 351/79 Anexo IV Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	
136	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 9 Art. 61 Dec. 351/79	Art. 9 c) Ley 19587



Pro Patria ad Deum

RUIDOS						
137	¿ Se registran las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 13 Art. 85 y 86 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art.10 Dec. 1338/96
138	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 13 Art. 87 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art.9 f) Ley 19587
ULTRASONIDOS E INFRASONIDOS						
139	¿ Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 13 Art. 93, Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96
140	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 13 Art. 93, Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96 Art.9 f) Ley 19587
VIBRACIONES						
141	¿ Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 13 Art. 94 Dec 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96
142	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 13 Art. 94 Dec 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96 Art.9 f) Ley 19587
UTILIZACIÓN DE GASES						
143	¿Los recipientes con gases se almacenan adecuadamente?	X				Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79
144	¿Los cilindros de gases son transportados en carretillas adecuadas?	X				Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79
145	¿Los cilindros de gases almacenados cuentan con el capuchón protector y tienen la válvula cerrada?	X				Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79
146	¿Los cilindros de oxígeno y acetileno cuentan con válvulas antirretroceso de llama?	X				Cap. 17, Art. 153, Dec. 351/79
SOLDADURA						
147	¿Existe captación localizada de humos de soldadura?	X				Cap. 17, Art. 152 y 157, Dec. 351/79
148	¿Se utilizan pantallas para la proyección de partículas y chispas?	X				
149	¿Las mangueras, reguladores, manómetros, sopletes y válvulas antirretornos se encuentran en buen estado?	X				Cap. 17, Art. 153, Dec. 351/79
ESCALERAS						
150	¿Todas las escaleras cumplen con las condiciones de seguridad?	X				Anexo VII Punto 3 Dec. 351/79



Pro Patria ad Deum

151	¿Todas las plataformas de trabajo y rampas cumplen con las condiciones de seguridad?	X				Anexo VII Punto 3.11 .y 3.12. Dec. 351/79	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS MAQUINAS, EQUIPOS E INSTALACIONES EN GENERAL							
152	¿Posee programa de mantenimiento preventivo, en base a razones de riesgos y otras situaciones similares, para máquinas e instalaciones, tales como?:	X					Art. 9 b) y d) Ley 19587
153	Instalaciones eléctricas	X				Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
154	Aparatos para izar	X				Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
155	Cables de equipos para izar	X				Cap. 15 Art. 123 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
156	Ascensores y Montacargas			X		Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
157	Calderas y recipientes a presión			X		Cap. 16 Art. 140 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
158	¿Cumplimenta dicho programa de mantenimiento preventivo?			X			Art. 9 b) y d) Ley 19587
OTRAS RESOLUCIONES LEGALES RELACIONADAS							
161	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 743/03 Registro de Accidentes Mayores?			X			
159	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 415/02 Registro de Agentes Cancerígenos?			X			
160	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 497/03 Registro de PCBs?			X			



Pro Patria ad Deum

18 R.A.R.: Relevamiento de agentes de riesgos



Berkley International ART

Berkley International ART S.A.
 Carlos Pellegrini 2025 - C1000AA BU - Buenos Aires
 011-4378-8000 - Fax 4378-8117
 usapp@eusa.gov.ar berkley.com.ar www.berkley.com.ar

04/02/2016
 A [] d

MAPA DE RIESGOS: FORMULARIO DE RELEVAMIENTO DE AGENTES DE RIESGO									
Reason Social:	COLLABOOL EDUARDO Y COLLABOOL CARLOS SA			72-63198531 -S.		Control:	104078.		
Dirección:	MR ROSS 2047			0341-4640060		Escalera: []			
Localidad:	Resado			BAEN COLABOL		Comité de Evaluación de Riesgos:			
Provincia:	SANTA FE.			3251473					
C.P.	2000			254443					
				381450.					
Actividad de establecimiento:	ELABORACION DE PRODUCTOS METALICOS								
Nº DE CUIL	Apellido y Nombre	Fecha de ingreso a Empresa	Fecha de ingreso a Puesto	Actividad	Grado de Ingerencia	Grado de Responsabilidad	Grado de Exigencia	Grado de Riesgo	Grado de Impacto Económico
30-37143101-7	PASSADINE MAURICIO	01/07/11	01/07/11	Ingeniería					
30-28525177-8	PELLERIN MAURO	01/07/14	01/07/14	Producción					
30-38408637-9	PUMPIZZI DAVID	01/07/14	01/07/14	Producción					
30-34631340-2	QUAIOTTI ABEL	01/07/14	01/07/14	Producción					
30-30027334	SCACCHI PAUL	01/07/14	01/07/14	Producción					

* Si no hay exposición directa
 El personal no se encuentra en puesto a riesgo agente de riesgo según lo establecido en el Dec. 458/98 y cruzar la columna.
 * Completar en Formato de Mapa de Riesgos por cada establecimiento.

SOCIO
 0341-4640060
 104078



Pro Patria ad Deum



Berkley International ART S.A.
Carlos Pellegrini 1021 - 3000000 - Buenos Aires
011 43268003 - Fax 43288117
mapade riesgos@berkley.com.ar - www.berkley.com.ar

04/03/2016
1

MAPA DE RIESGOS; FORMULARIO DE RELEVAMIENTO DE AGENTES DE RIESGO

Razón Social: COLLAZUOL EDUARDO Y COLLAZUOL CARLOS S.A.
 Dirección: MR. ROSS 2647
 Localidad: ROSARIO
 Provincia: SANTA FE.
 CP: 3000
 Actividad del establecimiento: ELABORACION DE PRODUCTOS METALICOS

CUIT: 30-63198531-5
 Insc. Imp. IVA: 0341-4640060
 Insc. Reg. Trib. P. Bienes: 22214-13
 Insc. Reg. Trib. P. Imp. G. Bienes: 259443
 Insc. Reg. Trib. P. Imp. G. Bienes: 384450

Insc. Reg. Trib. P. Imp. G. Bienes: 109078

Nº de CUIL	Apellido y Nombre	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Actividad	Grado de Exposición	Grado de Protección	Grado de Riesgo
30-3910140-3	ARAZO EDUARDO M.	02/02/16	02/02/16	Producción			
33-3245240-4	BARBONCINO JOSE LUIS	02/02/16	02/02/16	Producción			
30-3786270-4	BENITEZ JOSE MARIA	01/04/07	01/01/07	Producción			
30-3245740-6	BENITEZ JUAN CARLOS	31/03/15	31/03/15	Producción			
37-37391051-6	BURIA CARIOLA B.	01/02/12	01/02/12	Administración			
30-34933100-5	COLLAZUOL AGOSTIN E.	19/04/13	19/04/13	Ingeniería			
30-3401562-3	DECASTELLO MARCELO	31/03/05	31/03/15	Producción			
30-16322474-6	DEMARCO EMANUEL	01/03/11	01/02/11	Producción			
30-319261781-7	FRAZOLI FABIAN	14/07/11	14/07/11	Ingeniería			
33-3199265-9	HAYOS EMILIO	15/09/15	15/09/15	Producción			
37-10884762-0	LI MOLI CARIOLA P.	02/11/06	02/11/06	Administración			
30-312402841-5	MARATELLA LEONARDO	15/04/15	15/04/15	Producción			
30-37610251-8	MORANDO ANSELMO	01/07/15	01/07/15	Producción			
37-37294954-2	PANIBOTIC MA. CLARA	01/10/13	01/10/13	Administración			

F. GIMON

* Si no hay exposición colocar:
El personal no se encuentra expuesto a ningún agente de riesgo según lo establecido en el Dec. 658/96 y cruzar la nómina.
* Completar un Formulario de Mapa de Riesgo por cada establecimiento.

EDUARDO J. COLLAZUOL
 Socio
 DNI: 11 973 057
 Documento: Tony y Luciana



Pro Patria ad Deum

19 RIESGOS:

De acuerdo al R.G.R.L. (relevamiento general de riesgos laborales), se detectaron los siguientes incumplimientos:

- Riesgo eléctrico:
 - No se dispone de todos los cableados eléctricos adecuadamente contenidos en el predio.
 - Se utilizan también zapatillas eléctricas no aptas.

Se recomienda disponer a todos los conductores eléctricos, sobre bandejas porta cables.

Adecuar instalación eléctrica, conforme normativa vigente.
- Iluminación y color:
 - No se está cumpliendo con los requisitos de iluminación establecidos en la legislación vigente en algunos sectores.

Se recomienda: Adecuar luminarias conforme normativa vigente (incorporar luminarias, limpieza y recambio de las mismas, según corresponda)
- Capacitación:
 - No se está entregando por escrito al personal las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.

Se recomienda contar con un programa anual de capacitación sobre riesgos específicos del puesto de trabajo y sus medidas preventivas a adoptar, a fin de prevenir accidentes y enfermedades profesionales.

Entregar por escrito al personal las medidas preventivas tendientes a prevenir dichos accidentes y enfermedades profesionales.



Pro Patria ad Deum

20 Recomendaciones preventivas del puesto de trabajo:

- GOLPES POR OBJETOS MÓBILES A EXCEPCIÓN DE LOS OBJETOS QUE CAEN (CORRECCION INMEDIATA)

Se recomienda reforzar capacitación sobre el uso de protección ocular, incluir a la supervisión a fin de promover su adecuada utilización. Señalizar en el puesto de trabajo el uso obligatorio del E.P.P.

- ESFUERZOS FÍSICOS EXCESIVOS AL LEVANTAR UN OBJETO (CORRECCION INMEDIATA)

Cumplimentar con las recomendaciones del estudio ergonómico correspondiente al puesto de trabajo. Informar y capacitar a los trabajadores sobre el riesgo específico y las medidas preventivas a adoptar.

- CAIDAS DE PERSONAS QUE OCURREN AL MISMO NIVEL (ACTUACIÓN URGENTE)

Mantener orden y limpieza en el puesto de trabajo, como así también despejar vías de circulación peatonal.

Actualmente, la empresa cuenta con señalización, en sus desniveles, comoforme Norma IRAM 10005 (señalización y color)

- CAIDA DE OBJETOS EN CURSO DE MANUTENCIÓN MANUAL (ACTUACIÓN URGENTE)



Pro Patria ad Deum

Confeccionar un procedimiento de trabajo seguro para el levantamiento y transporte manual de cargas.

- Proveer a los trabajadores del puesto, de: calzado de seguridad con puntera de acero y protección metatarsiana; guantes antideslizantes.

- CHOQUE CONTRA OBJETOS MÓVILES (ACTUACIÓN URGENTE)

Se recomienda mantener actualizado el programa de mantenimiento preventivo y correctivo de máquinas CNC.

Incorporar a dicho programa un chequeo previo a la utilización que identifique el funcionamiento de iluminación interna, cierre de compuertas y parada automática de la maquina

En caso de apertura de la misma.

Informar y capacitar a los actores intervinientes sobre las acciones anteriormente mencionadas.

- ATRAPAMIENTO POR UN OBJETO (ACTUACIÓN URGENTE)

Se recomienda mantener actualizado el programa de mantenimiento preventivo y correctivo de máquinas CNC.

Incorporar a dicho programa un chequeo previo a la utilización que identifique el funcionamiento de iluminación interna, cierre de compuertas y parada automática de la maquina

En caso de apertura de la misma.

Informar y capacitar a los actores intervinientes sobre las acciones anteriormente mencionadas.

- ATRAPAMIENTO ENTRE UN OBJETO INMOVIL Y UNO MOVIL (ACTUACIÓN URGENTE)



Pro Patria ad Deum

Se recomienda mantener actualizado el programa de mantenimiento preventivo y correctivo de máquinas CNC.

Señalar el riesgo en la máquina CNC.

Incorporar a dicho programa un chequeo previo a la utilización que identifique el funcionamiento de iluminación interna, cierre de compuertas y parada automática de la máquina.

En caso de apertura de la misma.

Informar y capacitar a los actores intervinientes sobre las acciones anteriormente mencionadas.

- ATRAPAMIENTO ENTRE DOS OBJETOS MÓVILES (ACTUACIÓN URGENTE)

Se recomienda mantener actualizado el programa de mantenimiento preventivo y correctivo de máquinas CNC.

Señalar el riesgo en la máquina CNC

Incorporar a dicho programa un chequeo previo a la utilización que identifique el funcionamiento de iluminación interna, cierre de compuertas y parada automática de la maquina

En caso de apertura de la misma.

Informar y capacitar a los actores intervinientes sobre las acciones anteriormente mencionadas.

- INJURIA PUNZO CORTANTE O CONTUSA INVOLUNTARIA (ACTUACIÓN URGENTE)

Se sugiere el uso de guantes para la manipulación de materiales.

RUIDO:

Si bien la empresa cuenta con una política interna de conservación de la audición en la cual considera la provisión de protección auditiva endoaural para su personal.

Se desprende del análisis siniestral del sector sellos una enfermedad profesional provocada por el agente de riesgo Ruido en el puesto de trabajo en estudio.



Pro Patria ad Deum

Con referencia al resultado arrojado en la dosimetría, la misma indica como resultado de la medición un 55,2% cumplimentando con los valores límites establecidos por la Resolución Vigente (Dec 351/79 y Res 295/03).

Se sugiere mantener actualizadas las mediciones de según protocolo de Ruido, Res. S.R.T. 85/12.

Mantener también actualizada el registro y la entrega de protección auditiva, según Res.S.R.T. 299/11.

Contar con un programa anual de capacitación sobre uso adecuado de protección auditiva y conservación del oído frente al agente de riesgo: Ruido.

ILUMINACIÓN:

A los fines del presente trabajo, los valores de la medición de iluminación, conforme protocolo Res- SRT 84/12, los valores mencionados, para el puesto operador centro de mecanizado en el sector Sellos, cumplimenta con la legislación vigente.

21 Selección e ingreso del personal

La selección de personal se define como un procedimiento para encontrar al hombre que cubra el puesto adecuado, es decir escoger entre los candidatos reclutados a los más adecuados, para ocupar los cargos existentes en la empresa, tratando de mantener o aumentar la eficiencia y el rendimiento del personal.

8.1 Proceso de selección

8.2 Presentación de vacante

El proceso de selección se inicia cuando se presenta una vacante. Esta se puede deber a la creación de un nuevo puesto, o debido a imposibilidad temporal o permanente de la persona que lo venía desempeñando.

8.3 Evaluación de puesto

Recibida la necesidad de personal, se recurrirá al análisis y evaluación de puestos, con el objetivo de determinar los requerimientos que debe satisfacer la persona para ocupar el puesto eficientemente, así como el salario a pagarle. En caso de no existir dicho



Pro Patria ad Deum

análisis y evaluación, se deberá proceder a su elaboración para poder precisar que se necesita y cuanto se pagará.

8.4 Reclutamiento

El reclutamiento es un sistema de información mediante el cual la organización ofrece al mercado de recursos humanos las oportunidades de empleo que pretende llenar. Para ser eficaz, el reclutamiento debe atraer una cantidad de candidatos suficiente para abastecer de modo adecuado el proceso de selección.

Tipos de reclutamiento

- Solicitudes Espontáneas

Que corresponde a las personas que acuden a la organización en busca de empleo y que a menudo responden a los avisos de " se solicita gente " ubicados en el lugar de trabajo.

- Referencias del empleado

Cuando uno de los empleados que forma parte de la organización, recomienda a unos de sus familiares, amigos, parientes como un candidato al puesto de trabajo.

- Publicidad

Es uno de los métodos de comunicación con más frecuencia para cualquier tipo de trabajo, es a través del periódico. Considerando que el anuncio no solo los observan las personas que buscan empleo, sino también los aspirantes esperados en el futuro, los clientes y la comunidad. Además hace posible que el aspirante se autoseleccione, es decir si él ve que cumple con los requerimientos, se presenta, de lo contrario, no.

- Internet

El internet es empleado por muchas empresas en sus procesos de reclutamiento y selección de personal por la gran cantidad de ventajas que ofrece sobre los procedimientos tradicionales.



Pro Patria ad Deum

Esta tendencia está en continuo aumento con lo que Internet es y será cada vez más uno de los elementos más importantes en el reclutamiento y selección de personal.

Las ventajas que se consiguen empleando Internet se resumen en:

- a. Captación mucho más económica que en medios tradicionales
- b. Reducir los costes de los procesos de captación y algunos de selección
- c. Rapidez del proceso
- d. Posibilidad de ofrecer mayor cantidad de información a los potenciales candidatos
- e. Posibilidades de gran segmentación introduciendo anuncios en sitios Web segmentados

8.5 Entrevista con el Jefe Inmediato

Elemento de la entrevista

Solicitud

Es una herramienta que servirá de base para todos los demás procesos ya que sus datos son fuente de información comparable entre los diferentes candidatos.

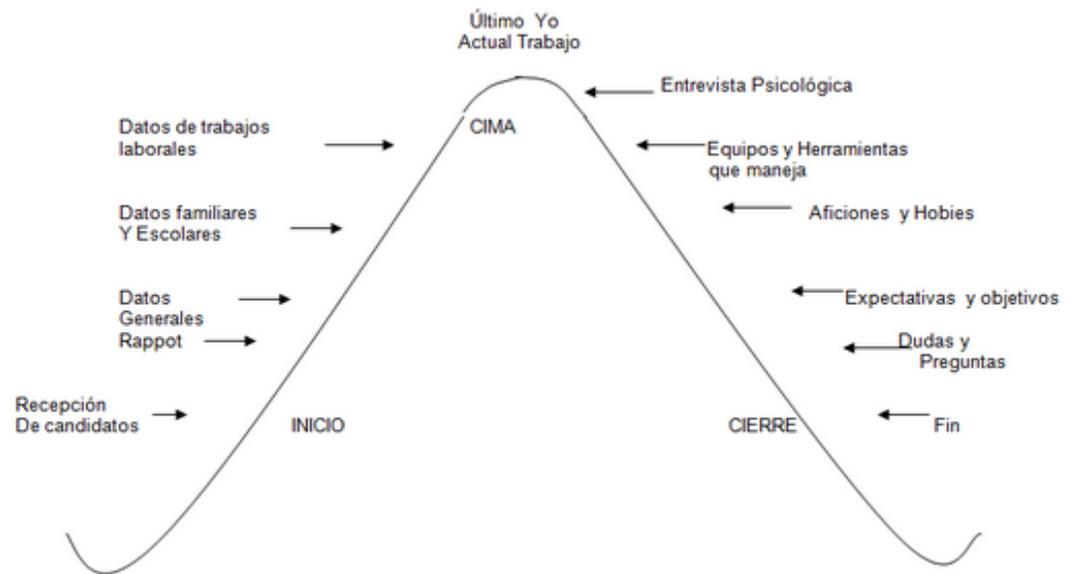
Currículum

Al igual que la solicitud su papel es fuente de información en la cual el candidato puede utilizarlo expresando cada uno de sus logros o experiencias laborales.



Pro Patria ad Deum

8.6 Pasos de la entrevista



Al finalizar esta etapa, se procede a descartar a aquellos candidatos que no hayan dado un rendimiento satisfactorio durante el desarrollo de la entrevista; se pasa a la segunda etapa con los candidatos preseleccionados a los exámenes respectivos (exámenes de conocimientos, psicométrico, psicomotriz, etc).

9.0 Pruebas psicométricas

Test Psicométrico: Permite la evaluación psicológica o psicométrica de los candidatos, evalúa las aptitudes de las personas (rasgos innatos) y que cuando son descubiertos pueden ser transformados en habilidades o capacidades personales como habilidad numérica, habilidad verbal, habilidad manual, etc.

Comprende la aplicación de ciertas pruebas para tener un marco de referencias sobre el potencial intelectual y personalidad del candidato.

Tipos:

- Pruebas de personalidad.
- Pruebas de inteligencia



Pro Patria ad Deum

- Pruebas de intereses.
- Pruebas de rendimiento.
- Pruebas de aptitud

.1 Examen médico (pre-ocupacional)

La finalidad de este paso es conocer si el aspirante reúne las condiciones físicas y de salud, requeridas para el buen desempeño del cargo. Es en esta fase donde la empresa le interesa conocer el estado de salud física y mental del aspirante, comprobar la agudeza de los sentidos, especialmente vista y oído. Descubrir enfermedades contagiosas, investigar enfermedades profesionales, determinar enfermedades hereditarias, detectar indicios de alcoholismo o uso de drogas, prevención de enfermedades, para evitar indemnización por causas de riesgos profesionales, etc.

9.1.2 Una vez elegido el postulante

9.2 Curso de Inducción.

Explicación sobre:

- El trabajo que se hace en el departamento.
- Fichero de entrada.
- Cómo marcar la entrada y la salida.
- La importancia de conservar la tarjeta precisamente en su sitio.
- La prohibición de marcar la tarjeta de otra persona.
- Reportar al supervisor cualquier error al marcar la tarjeta.
- Horario de trabajo.
- Horario de almuerzo.

Tiempo disponible para comer.



Pro Patria ad Deum

- Enfermería y servicios médicos.
- Procedimiento en caso de accidente personal o a cualquier compañero de trabajo.
- Sanitarios y lavabos.
- Dónde conseguir herramientas.
- Normas de seguridad e higiene

Comentar otras condiciones del trabajo.

- Pagos de salarios.
 - Tiempo extra.
 - Forma de computarlos.
 - Pago de días festivos.
 - Día y método de pago de salario.
 - Pago de vacaciones.
 - Efecto de faltas no justificadas.
 - Ausencias.
 - Necesidad de reportar las faltas.
-
- A quién y cómo avisar en caso de ausencia.
 - Limpieza y aseo del área de trabajo.
 - Aseo personal.
 - Prohibición de bebidas alcohólicas.
 - Prohibición de fumar.

Colocar al nuevo trabajador en su trabajo.

- Relación del trabajo con las operaciones anteriores y con las subsiguientes.
- Normas de calidad.
- Normas de trabajo.

Seguir las cuatro etapas de un buen entrenamiento.



Pro Patria ad Deum

- Preparar al operario.

Explicar y demostrar (incluso reglas de seguridad).

- Probar el desempeño del entrenado.
- Inspeccionar continuamente al entrenado.

Acerca de la empresa

- Historia de la compañía.
- Estructura de la compañía.
- Nombre y funciones de los directivos principales.
- Estructura de edificios e instalaciones.
- Periodo de prueba.
- Normas de seguridad.
- Descripción del proceso de producción.
- Políticas y normas.
- Prestaciones y servicios al personal
- Política salarial.

- Vacaciones y días feriados.
- Capacitación y desarrollo.
- ART.
- Programas de jubilación.

Presentaciones

- Al supervisor.
- A los compañeros de trabajo.

Funciones y deberes específicos

- Ubicación del puesto de trabajo.



Pro Patria ad Deum

- Labores a cargo del empleado.
- Normas específicas de seguridad.
- Descripción del puesto.
- Objetivo del puesto.

22 Estudio Integral de Riesgos Laborales en puesto “OPERADOR CENTRO DE MECANIZADO”

22.1 Capacitación en materia de S.H.T.

El Plan de Capacitación, constituye un factor de éxito de gran importancia, pues determina las principales necesidades y prioridades de capacitación de los empleados de Comat S.H.

Dicha capacitación permitirá que los empleados brinden el mejor de sus aportes y puedan desempeñarse correctamente, en el puesto de trabajo asignado.

Además de ser un requisito legal obligatorio, la experiencia ha demostrado la importancia de la capacitación en todos los niveles de la empresa.

10.1 Objetivos

10.1.1 Objetivos Generales

Preparar al personal para la ejecución de las diversas tareas particulares de la organización.

- Proporcionar oportunidades para el continuo desarrollo personal, no sólo en sus cargos actuales sino también para otras funciones para las cuales las personas pueden ser consideradas y apoyadas de la misma forma y sin problemas adicionales.
- Cambiar la actitud de las personas, con varias finalidades, entre las cuales están crear un clima más satisfactorio entre los empleados y aumentar su motivación.

10.1.2 Objetivos Específicos

- Dar a conocer a los trabajadores los posibles riesgos, su gravedad y las medidas de protección y prevención necesarias para el cuidado de su salud.



Pro Patria ad Deum

- Garantizar que todo el personal de la empresa reciba una capacitación suficiente en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñen, se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.
- Verificar que se adquieran nuevos conocimientos, habilidades y capacidades.

10.1.3 Responsables de realizar la capacitación

- El plan anual de capacitación deberá ser desarrollado por el Servicios de Higiene y Seguridad en conjunto con los directivos de la empresa.

10.1.4. Destinatarios

La capacitación será para todos los empleados y directivos de la empresa y se considerarán de la siguiente manera:

- Nivel Superior: Dirección.
- Nivel Operativo: Trabajadores en producción y administrativos.

10.1.5 Contenido

Los temas para los distintos Niveles de la Empresa deberán ser como mínimo:

10.1.6 Nivel superior (Dirección)

- Definición e implementación de la Política de SST en la Empresa
- La Seguridad como factor determinante en el control de costos. Inversiones para la eliminación y/o neutralización de causas desencadenantes de Accidentes y Enfermedades Profesionales.
- Panorama general para prevenir accidentes laborales e in itinere.
- Participación activa en los simulacros de evacuación.

10.1.7 Nivel operativo (Trabajadores de Producción y Administrativos)

- Prevención de Accidentes. Diferencia entre acto inseguro y condición insegura.
- Cumplimiento de Normas.
- Prevención de Accidentes “in itinere”:
- Principales riesgos de accidentes: máquinas, instalaciones, equipos, herramientas y fuentes de energía.
- Utilización de Equipos y Elementos de Protección Personal.



Pro Patria ad Deum

- Levantamiento manual de carga.
- Primeros Auxilios.
- Prevención de Incendios. Factores desencadenantes y principales causas.
Conocimiento y control del Fuego. Tipos de Incendios y Sistemas de Extinción.
Roles y actuación en casos de Siniestros y Evacuación.
- Ergonomía. Movimiento repetitivo.
- Utilización de extintores de incendio.
- Simulacro de evacuación.
- Contaminación Ambiental
- Iluminación y Color.
- Ruidos.



Pro Patria ad Deum

22.2 Cronograma de Capacitación



CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN ANUAL

TEMARIO	Área de Capacitación	MESES											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Prevención de accidentes	Nivel Operativo/ Superior	■											
Prevención de accidentes "in itinere"	Nivel Operativo/ Superior	■											
Principales riesgos de accidentes	Nivel Operativo/ Superior		■										
Utilización de Elementos de Protección Personal	Nivel Operativo			■									
Primeros Auxilios	Nivel Operativo				■								
Prevención de incendios	Nivel Operativo					■							
Ergonomía	Nivel Operativo							■					
Utilización de extintores de incendio	Nivel Operativo						■						



Pro Patria ad Deum

TEMARIO	Área de Capacitación	MESES												
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
Simulacro de evacuación	Nivel Operativo/ Superior													
Uso de Elementos de Protección Personal y su Conservación	Nivel Operativo													
Contaminación ambiental	Nivel Operativo													
Polica de Seguridad	Nivel Superior													
Control de costos	Nivel Superior													



Pro Patria ad Deum

22.3 Metodología para desarrollar las capacitaciones

- Levantamiento de información.
- Diagnóstico de la situación actual de la empresa: Se realiza un diagnóstico situacional de la empresa, incluyendo un análisis del sistema de seguridad industrial actual y de las instalaciones, se identifican y localizan los riesgos, se determinan las causas básicas de accidentalidad.
- Diseño del programa de capacitación: se procede a diseñar el programa de capacitación en SST, priorizando los riesgos laborales existentes previos a desarrollar, evaluar y proponer el seguimiento respectivo al programa.
- Evaluación del programa de capacitación.

10.1.9. Evaluación

El programa de capacitación se evalúa:

- Cuestionarios
- Exámenes
- Simulación de eventos
- Analizando los índices de incidencia, frecuencia y gravedad mensualmente y comparar si el número de trabajadores siniestrados ha disminuido.

10.1.10 Recursos a utilizar

- Personal de Seguridad e Higiene Laboral

Materiales

Proyector

- Computadora
- Anotadores
- Lapiceras



Pro Patria ad Deum

- Recursos específicos según la temática a dictar. (ejemplo: extintores, EPP, etc.)

22.4 Inspecciones de seguridad

Las inspecciones son actividades muy importantes para la seguridad de los empleados de una organización, ya que consiste básicamente en observaciones sistemáticas para identificar los peligros, riesgos o condiciones inseguras en el lugar de trabajo que de otro modo podrían pasarse por alto, y de ser así es muy probable que suframos un accidente, por tanto podemos decir que las Inspecciones nos ayudan a evitar accidentes.

En la mayoría de los casos, si se hubiera hecho un buen trabajo de inspección, se hubiera podido evitar la lesión o el daño, esto es, que si se hubiera detectado el defecto o condición insegura; y lo solucionaba él mismo, o hubiera avisado al Director para solucionarlo; no habría ocurrido el incidente.

El propósito de una inspección de seguridad es encontrar las cosas que causan o ayudan a causar incidentes

22.4.1 Beneficios

- Identificar peligros potenciales.
- Identificar o detectar condiciones que se encuentren por debajo del nivel en el área de trabajo.
- Detectar y corregir actos que se encuentren por debajo del nivel de los empleados.
- Determinar cuándo el equipo o herramienta presenta condiciones que se encuentren por debajo del nivel.



Pro Patria ad Deum

22.4.2 Por qué hacer inspecciones

- El riesgo potencial no sólo existe en las áreas operativas; toda actividad si no se controla y monitorea adecuadamente, puede deteriorarse y producir daños o pérdidas.
- La necesidad de salvaguardar el patrimonio de la empresa.

22.4.3 Para que hacer inspecciones

- Identificar peligros y eliminar / minimizar riesgos
- Prevenir lesiones / enfermedades al personal (empleados, contratistas, visitantes, etc.)
- Prevenir daños, pérdidas de bienes y/o la interrupción de las actividades de la empresa.
- Registrar las fuentes de lesiones / daños
- Establecer las medidas correctivas
- Evaluar la efectividad de las prácticas y controles actuales (auditorías de cumplimiento).

Elementos

- Medición (check list/observación)

Alcance

- Se debe inspeccionar todas las actividades

Frecuencia

- Inspecciones generales una vez al mes.



Pro Patria ad Deum

Pasos de una inspección

- Ejecución (Identificación de desviaciones)
- Revisión, asignación de prioridad y acción con respecto a los resultados.
- Informe (reportar la situación actual y los progresos)
- Re-inspección (responsabilidad e implementación)
- Retroalimentación y seguimiento
- Documentación y sistema de llenado

22.4.4 Elementos utilizados para realizar las inspecciones de seguridad:

22.4.4.1 Control de máquinas centro de mecanizado vertical

 		CONTROL DE MÁQUINAS CENTRO DE MECANIZADO VERTICAL				
FECHA:						
SECTOR:						
REALIZADO POR:						
	ELEMENTOS EVALUADOS	CONDICIÓN				
		Cumple	No Cumple	No se pudo evaluar	No Corresponde	Observaciones
1	Estado general					
2	Estado del tablero/ botonera					
3	La parada de emergencia funciona?					
4	Estado de la conexión se encuentra aislado?					
5	Estado de las protecciones					
6	Iluminación sobre el plano de trabajo					
7	Orden y limpieza del entorno inmediato a la máquina?					
8	Señalización					
9	Limpieza general del equipo					
10	Funcionamiento de las puertas					



Pro Patria ad Deum

22.4.4.2 Control de instalaciones generales

				CONTROL DE INSTALACIONES GENERALES					
FECHA:									
SECTOR:									
REALIZADO POR:									
		CONDICIÓN							
	ELEMENTOS EVALUADOS	Cumple	No Cumple	No se pudo evaluar	No Corresponde				
1	Estado de suelos								
2	Estados de escaleras								
3	estado de pasillos								
4	Estado de aberturas en paredes								
5	Ausencia de huecos en suelos								
6	Separación entre máquinas								
7	Orden y limpieza								
8	Buena iluminación natural y artificial								
9	Condiciones climáticas								
10	Ventilación								
11	Estado de puertas y salidas								

22.4.4.3 Control de instalaciones de servicio

 		<p>CONTROL DE INSTALACIONES DE SERVICIOS</p>			
FECHA:					
SECTOR:					
REALIZADO POR:					
		CONDICIÓN			
	ELEMENTOS EVALUADOS	Cumple	No Cumple	No se pudo evaluar	No Corresponde
1	Instalaciones eléctricas				
2	Gas				
3	Agua				
4	Aire comprimido				
5	Aire acondicionado				

22.4.4.4 Control de instalaciones de seguridad

 		CONTROL DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD			
FECHA:					
SECTOR:					
REALIZADO POR:					
	ELEMENTOS EVALUADOS	CONDICIÓN			
		Cumple	No Cumple	No se pudo evaluar	No Corresponde
1	Extintores				
2	Salidas de emergencia				
3	Vías de evacuación				
4	Bocas de incendio equipadas				



Pro Patria ad Deum

22.4.4.5 Control de equipos de traslado

				CONTROL DE EQUIPOS DE TRASLADOS	
FECHA:					
SECTOR:					
REALIZADO POR:					
	ELEMENTOS EVALUADOS	CONDICIÓN			
		Cumple	No Cumple	No se pudo evaluar	No Corresponde
1	Carros				
2	Zorras				

22.4.4.6 Control de herramientas manuales

 		<p>CONTROL DE HERRAMIENTAS MANUALES</p>				
FECHA:						
SECTOR:						
REALIZADO POR:						
		CONDICIÓN				
	ELEMENTOS EVALUADOS	Cumple	No Cumple	No se pudo evaluar	No Corresponde	Observaciones
1	Estado					
2	Calidad					
3	Mantenimiento					
4	Almacenaje					

22.4.4.7 Control de herramientas eléctricas

 		CONTROL DE HERRAMIENTAS ELÈCTRICAS				
FECHA:						
SECTOR:						
REALIZADO POR:						
	ELEMENTOS EVALUADOS	CONDICIÓN				
		Cumple	No Cumple	No se pudo evaluar	No Corresponde	Observaciones
1	Estado					
2	Tensión de alimentación					
3	Protecciones					
4	Uso adecuado					
5	Mantenimiento					

22.4.4.8 Control de compresores

 		CONTROL DE COMPRESORES				
FECHA:						
SECTOR:						
REALIZADO POR:						
	ELEMENTOS EVALUADOS	CONDICIÓN				
		Cumple	No Cumple	No se pudo evaluar	No Corresponde	Observaciones
1	Nivel de aceite					
2	Estado de correas					
3	Limpieza del tablero eléctrico					
4	Limpieza y estado del filtro de aire					
5	Funcionamiento de válvula					
6	Prueba Hidráulica					
7	Medición de espesores					



23 Investigación de siniestros laborales

23.1 Descripción de la actividad

- Las tareas se basan en tomar materiales metálicos de hasta 15 Kg. desde un carro de una altura de 1,00 metro, hasta la mesa de la máquina de 1,20 metros. Una vez colocado el material se procede al centrado y afirmado a la mesa de la máquina mediante prensas. Luego se toman las referencias sobre las cuatro caras de la pieza, comandando la máquina con un control remoto desde afuera de la misma. Al finalizar se da inicio al programa adecuado para que la máquina sola conforme la pieza deseada. Cuando el programa concluye, se aflojan las prensas y se retira manualmente el producto, hacia un banco de trabajo ubicado a 1,50 metros frente a la máquina, el cual tiene una altura de 1,55 metros. La duración promedio de cada ciclo es de una hora. Durante el tiempo en que la máquina opera sola, se quitan las rebabas de las piezas mediante una herramienta denominada gancho rebabador. Luego se procede a ajustar cada pieza que compone cada conjunto, mediante lijas al agua, limas muy finas y un torno manual. Para eliminar las rebabas y restos de mini partículas metálicas se utiliza un soplete a aire comprimido.
- Todo el proceso se realiza dentro de la sala de fabricación se sellos.
- El trabajo es realizado por dos operarios permanentes del sector. No se registra rotación de personal en el área.
- Otras personas que puedan ser afectadas por las actividades de trabajo: Al ser una sala cerrada y encontrarse aislada del resto de los sectores, no es posible el ingreso de personas que circulen por la planta. Solo se podrá ingresar acompañados y autorizados por personal del área.



Pro Patria ad Deum

23.2 Descripción del accidente

Refieren que en momentos en que el operario se dispone a quitar el resto de mini partículas que se hallan en la pieza una vez retirada de la máquina de CNC, (dispuesta en el banco de trabajo) para este caso utiliza una pistola a aire comprimido, proyectando un objeto extraño contra su ojo derecho y produciéndole una obstrucción en la córnea.

Refiere el supervisor del área que al momento de ocurrido el accidente, el operario no estaba utilizando protección ocular y/o facial, pese a que en el sector sellos, es obligatorio su uso.

Vale destacar que este accidente fue acaecido en el año 2011-

23.3 Construcción del árbol de causas

23.3.1.1 Listado de hechos

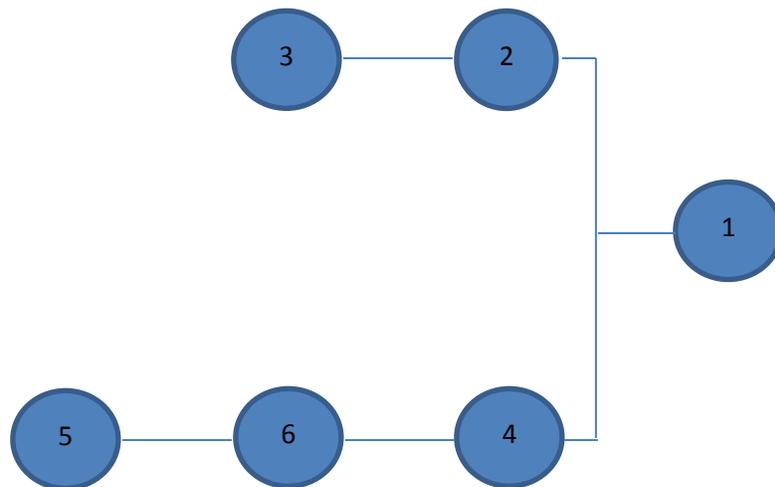
- 1) Que el operario retire y coloque la pieza metálica en el banco de trabajo.
- 2) Que dicho operario se disponga a quitar vestigios de mini partículas de dicha pieza con pistola a aire comprimido
- 3) Que una mini partícula se la haya adherido a la córnea de su ojo derecho

23.3.1.2 Listado de causas

- 1) Choque cuerpo extraño en cornea ojo derecho
- 2) El operario se disponía a quitar vestigios de mini partículas de una pieza terminada con pistola a aire comprimido
- 3) El trabajador retira y coloca la pieza metálica en el banco de trabajo.
- 4) No uso de protección ocular y/o facial.

- 5) Falta de capacitación sobre el uso adecuado de E.P.P. y utilización adecuada de pistola a aire comprimido
- 6) Inexistencia de procedimiento de trabajo seguro en retiro y limpieza de pieza terminada con pistola a aire comprimido, uso adecuado de E.P.P.

23.3.2 Árbol de Causa



Referencias

Hechos

Vinculación

23.3.3 Factores causales de accidente

23.3.4 Factores causales asociado a la conducta del hombre



- No utilizar protección ocular para realizar esa operación.

23.3.5 Factores causales organizacionales

- Falta de capacitación sobre peligros y riesgos presentes en tareas.
- Falta de procedimientos o especificaciones sobre tareas y medidas preventivas.

23.3.6 Medidas preventivas y correctivas

23.3.7 Medidas Correctivas

- Recapacitar al operario en riesgos y peligros de las tareas
- Confeccionar procedimiento de trabajo seguro para la tarea específica de retiro y limpieza de pieza terminada con pistola a aire comprimido, uso adecuado de E.P.P. y capacitar sobre dicho procedimiento.

23.3.8 Medidas Preventivas

- Capacitar a todo el personal en materia de seguridad: Peligros y riesgos sobre el uso de pistolas a aire comprimido tomando las medidas preventivas adecuadas para tal fin.
- Confección y difusión de procedimientos seguros de trabajo sobre: “retiro y limpieza de pieza terminada con pistola a aire comprimido, uso adecuado de E.P.P”.
- Reforzar con cartelera asociada a los riesgos del sector, donde indiquen la obligatoriedad del uso de los E.P.P. específicos, uso adecuado de herramientas manuales, otros riesgos por ej, eléctrico, etc.



23.3.9 CONCLUSIÓN:

Mediante la utilización del método de causas se logró identificar los hechos que llevaron al accidente ocurrido. Por lo que se lograron distinguir los factores causales y luego se desprenden así, las medidas preventivas y correctivas para prevenir un futuro accidente.

Como consecuencia del accidente se logró contar con un procedimiento de trabajo seguro para el retiro y limpieza de pieza terminada con pistola a aire comprimido y uso adecuado de E.P.P.

Como siempre es muy importante la capacitación a todo el personal y mantener la cartelería vigente y en condiciones visuales. También es importante tener procedimientos seguros de trabajo.

23.4 Estadísticas de siniestros laborales

23.4.1 Introducción

La Ley de Riesgos del Trabajo N° 24557 de 1995 define accidentes y enfermedades profesionales en el Artículo 6 con “Contingencias”, expresando lo siguiente:

“ARTICULO 6°. - Contingencias.

1. Se considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo. El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador, y éste dentro de las setenta y dos (72) horas ante el asegurador, que el itinere se modifica por razones de estudio, concurrencia a otro empleo o atención de familiar directo enfermo y no conviviente, debiendo presentar el



2. pertinente certificado a requerimiento del empleador dentro de los tres (3) días hábiles de requerido.

2. Se consideran enfermedades profesionales aquellas que se encuentran incluidas en el listado de enfermedades profesionales que elaborará y revisará el Poder Ejecutivo anualmente, conforme al procedimiento del artículo 40 apartado 3 de esta ley. El listado identificará agente de riesgo, cuadros clínicos y actividades, en capacidad de determinar por sí la enfermedad profesional.

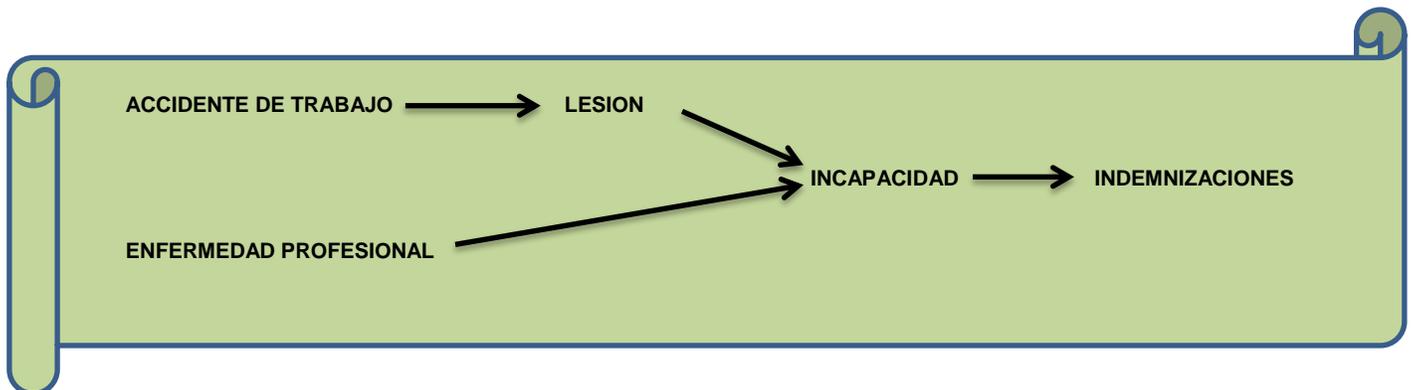
Las enfermedades no incluidas en el listado como sus consecuencias en ningún caso serán consideradas resarcibles.

3. Están excluidos de esta ley:

a) Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales causados por dolo del trabajador o por fuerza mayor extraña al trabajo;

b) Las incapacidades del trabajador preexistentes a la iniciación de la relación laboral y acreditadas en el examen pre-ocupacional efectuado según las pautas establecidas por la autoridad de aplicación.”

Para que exista accidente de trabajo, el trabajador debe sufrir una lesión. Un hecho cualquiera, por ejemplo, un choque automovilístico, en que el trabajador escape sin lesiones, no es un accidente de trabajo, aunque sí un accidente en general. Esto se deriva de la siguiente secuencia:





Las lesiones determinaran incapacidades, las cuales pueden dar lugar a indemnizaciones.

En cuanto a incapacidades la legislación establece:

“ARTICULO 7°. - Incapacidad Laboral Temporaria.

1. Existe situación de Incapacidad Laboral Temporaria (ILT) cuando el daño sufrido por el trabajador le impida temporariamente la realización de sus tareas habituales.
2. La situación de Incapacidad Laboral Temporaria (ILT) cesa por:
 - a) Alta médica;
 - b) Declaración de Incapacidad Laboral Permanente (ILP);
 - c) Transcurso de un año desde la primera manifestación invalidante;
 - d) Muerte del damnificado.

ARTICULO 8°. - Incapacidad Laboral Permanente.

1. Existe situación de Incapacidad Laboral Permanente (ILP) cuando el daño sufrido por el trabajador le ocasione una disminución permanente de su capacidad laborativa.
2. La Incapacidad Laboral Permanente (ILP) será total, cuando la disminución de la capacidad laboral permanente fuere igual o superior al 66%, y parcial, cuando fuere inferior a este porcentaje
3. El grado de incapacidad laboral permanente, será determinado por las comisiones médicas de esta ley, en base a la tabla de evaluación de las incapacidades laborales, que elaborará el poder ejecutivo nacional y, ponderará entre otros factores, la edad del trabajador, el tipo de actividad y las posibilidades de reubicación laboral.



4. El Poder Ejecutivo nacional garantizará, en los supuestos que correspondiese, la aplicación de criterios homogéneos en la evaluación de las incapacidades dentro del Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones (SIJP) y de la LRT.

ARTICULO 9°. - Carácter provisorio y definitivo de la ILP.

1. La situación de Incapacidad Laboral Permanente (ILP) que diese derecho al damnificado a percibir una prestación de pago mensual, tendrá carácter provisorio durante los 36 meses siguientes a su declaración.

Este plazo podrá ser extendido por las comisiones médicas, por un máximo de 24 meses más, cuando no exista certeza acerca del carácter definitivo del porcentaje de disminución de la capacidad laborativa.

En los casos de Incapacidad Laboral Permanente parcial el plazo de provisionalidad podrá ser reducido si existiera certeza acerca del carácter definitivo del porcentaje de disminución de la capacidad laborativa.

Vencidos los plazos anteriores, la Incapacidad Laboral Permanente tendrá carácter definitivo.

2. La situación de Incapacidad Laboral Permanente (ILP) que diese derecho al damnificado a percibir una suma de pago único tendrá carácter definitivo a la fecha del cese del período de incapacidad temporaria.

ARTICULO 10. - Gran invalidez.

Existe situación de gran invalidez cuando el trabajador en situación de Incapacidad Laboral Permanente total necesite la asistencia continua de otra persona para realizar los actos elementales de su vida.”

23.5 Los índices utilizados

23.5.1 a) Índice de incidencia:

Expresa la cantidad de trabajadores o personas siniestradas por motivo y/o en ocasión del trabajo, incluidas las Enfermedades profesionales, en un período de un año, por cada mil trabajadores expuestos, o promedio del total de personas que trabajan en cada instante del año.



I.I. = Trabajadores Siniestrados x 1.000
Trabajadores expuestos

23.5.2 b) Índice de gravedad:

Los índices de gravedad calculados son dos. No excluyentes pero sí complementarios.

Índice de Pérdida: Este índice, refleja cuantas jornadas de trabajos se pierden en el año, por cada mil trabajadores expuestos; o promedio del total de personas que trabajan en cada instante del año. Formula:

I.P. = $\frac{\text{Jornadas no trabajadas} \times 1.000}{\text{Trabajadores expuestos}}$

La definición de jornadas no trabajadas que se ha adoptado, es la recomendada también por la OIT, e involucra el total de días corridos existentes entre la fecha del siniestro y la fecha de la finalización de la incapacidad laboral temporaria, sin contar el día del accidente ni el del regreso al trabajo del lesionado.

Duración Media de las Bajas: la duración media de las bajas indica cuántas jornadas laborales se pierden, en promedio, por cada trabajador siniestrado; que haya teniendo uno o más días laborales perdidos.

D.M.B = $\frac{\text{Jornadas no trabajadas}}{\text{Trabajadores siniestrados}}$



Pro Patria ad Deum

23.5.3 c) Índice de incidencia para muertos:

Expresan cuántos trabajadores fallecen por motivos y/o en ocasión del trabajo, incluidas las enfermedades profesionales, en un período de un año, por cada millón de trabajadores expuestos, o promedio del total de personas que trabajan en cada instante del año.

$$\text{I.M.} = \frac{\text{Trabajadores Fallecidos} \times 1.000.000}{\text{Trabajadores expuestos}}$$



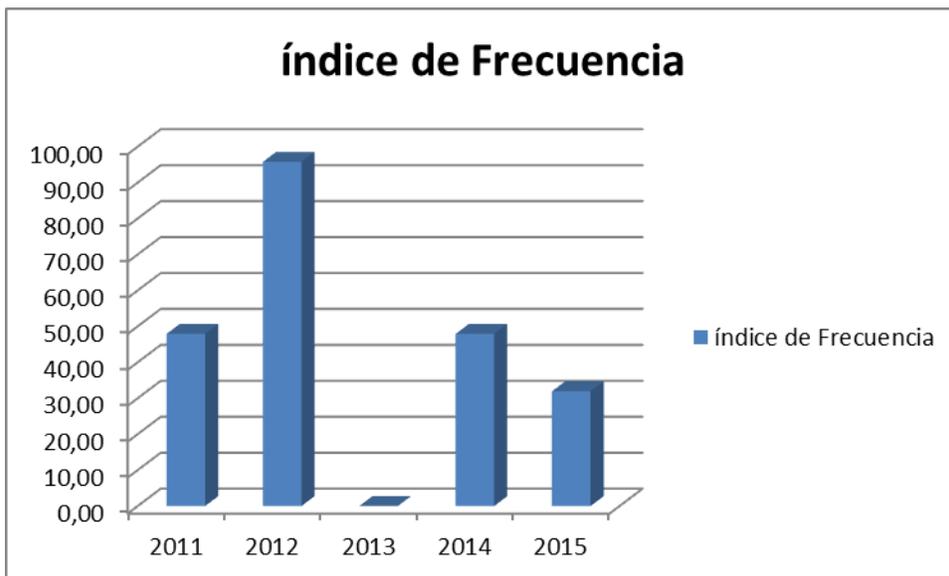
23.6 Estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales

Tablas de Forma como se produjo el accidente, naturaleza de la lesión, zona del cuerpo afectada y enfermedades profesionales

Año	Trabajadores Promedio	Trabajadores Siniestrados	Días No Trabajados	Trabajadores Fallecidos	Total de Accidentes	Total de Horas Hombre	Índice de Frecuencia	Índice de Perdida	Índice de Incidencia	Duración media de las bajas	Índice de Baja
2011	29	3	64	0	3	62640	47,89	2206,90	103,45	21,33	21,33
2012	29	6	538	0	6	62640	95,79	18551,72	206,90	89,67	89,67
2013	29	0	0	0	0	62640	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2014	29	3	15	0	3	62640	47,89	517,24	103,45	5,00	5,00
2015	29	2	72	0	2	62640	31,93	2482,76	68,97	36,00	36,00

INDICE DE FRECUENCIA

Expresa la cantidad de trabajadores siniestrados, en un período de un año, por cada un millón de horas trabajadas.



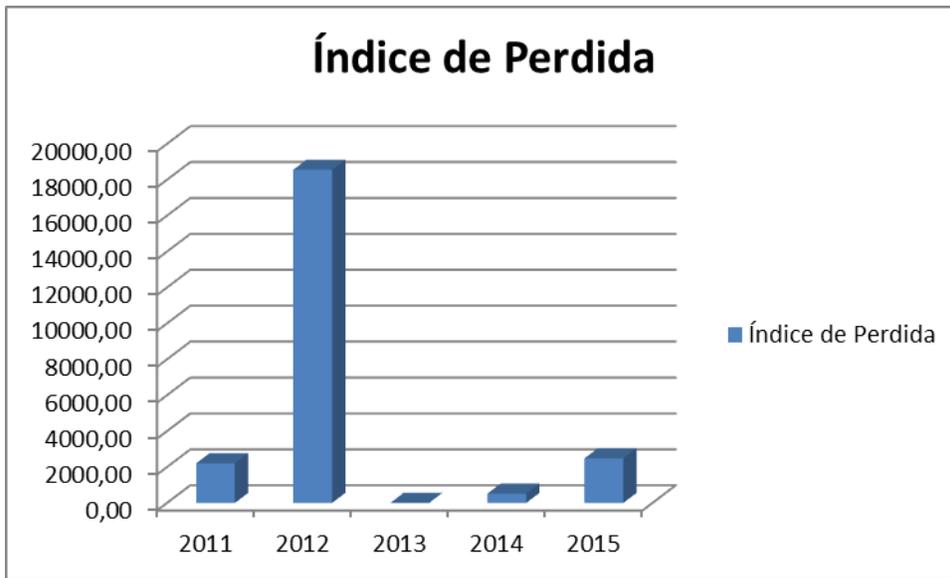


Pro Patria ad Deum

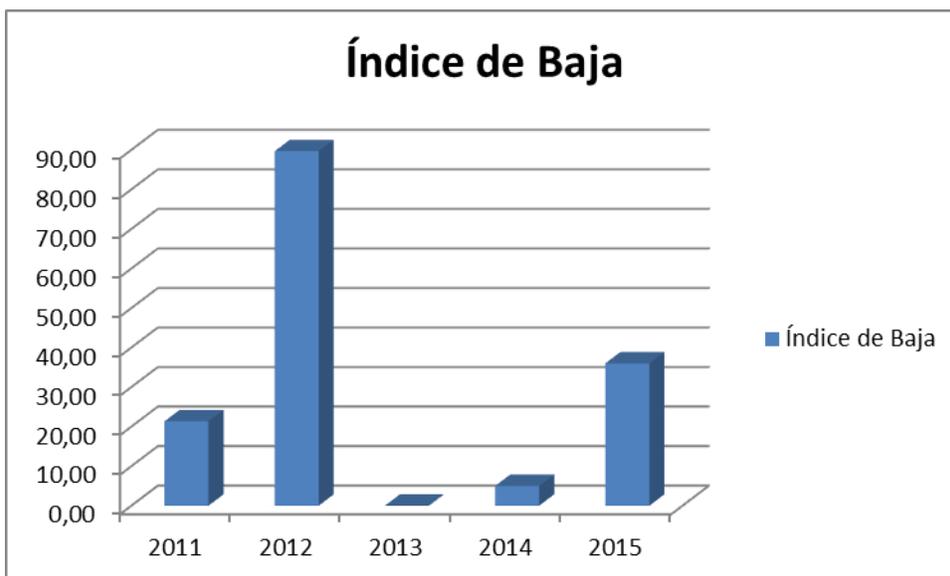
INDICES DE GRAVEDAD

Los índices de gravedad son dos:

El índice de pérdida refleja la cantidad de jornadas de trabajo que se pierden en el año, por cada mil trabajadores expuestos:



El índice de baja indica la cantidad de jornadas de trabajo que se pierden en promedio en el año, por cada trabajador siniestrado:

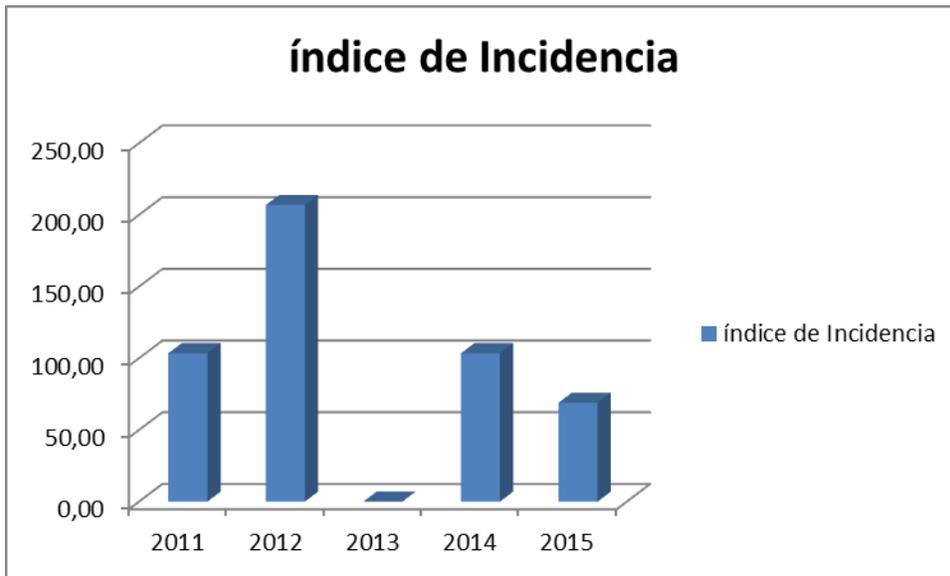




Pro Patria ad Deum

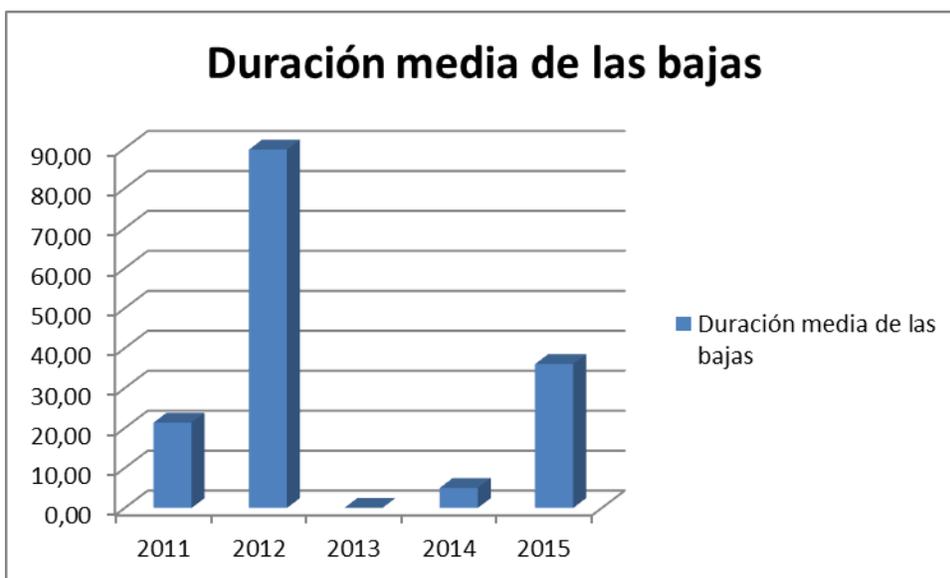
INDICE DE INCIDENCIA

Expresa la cantidad de trabajadores siniestrados, en un período de un año, por cada mil trabajadores expuestos:



INDICE DE BAJA

El índice de baja indica la cantidad de jornadas de trabajo que se pierden en promedio en el año, por cada trabajador siniestrado.





Pro Patria ad Deum

CODIGO	FORMA EN QUE SE PRODUJO EL ACCIDENTE	2011	2012	2013	2014	2015	SUBTOTALES	PONDERADO
501	Esfuerzos físicos excesivos al levantar objetos	1					1	8,33%
304	Golpes por objetos móviles	2	2			1	5	41,67%
907	Choque de Vehiculos		2		1	1	4	33,33%
504	Esfuerzos físicos excesivos al manejar objetos		2				2	16,67%
TOTALES							12	100,00%

CODIGO	NATURALEZA DE LA LESION	2011	2012	2013	2014	2015	SUBTOTALES	PONDERADO
9	torceduras y esguinces	1					1	8,33%
8	TRAUMATISMOS INTERNOS	1	1	2		1	5	41,68%
3	HERIDAS CORTANTES						1	8,33%
4	HERIDAS CONTUSO ANFRACTUOSAS		1		1	1	3	25,00%
1	ESCORIACIONES					1	1	8,33%
7	CONTUSIONES				1		1	8,33%
TOTALES							12	100,00%

CODIGO	ZONA DEL CUERPO AFECTADA	2011	2012	2013	2014	2015	SUBTOTALES	PONDERADO
44	TOBILLO		1				1	7,69%
49	MIEMBROS INFERIORES		1				1	7,69%
36	DEDOS DE LAS MANOS		1				1	7,69%
20	Región cervical (columna vertebral y músculos adyacentes)				1		1	7,69%
35	MANO				1		1	7,69%
41	MUSLO				1		1	7,69%
22	Región lumbosacra (columna vertebral y músculos adyacentes)				2	1	3	23,09%
43	PIERNA				1		1	15,39%
32	CODO					1	1	7,69%
2	Ojos (con inclusión de los Párpados, la órbita y del nervio óptico)					1	1	7,69%
TOTALES							13	100,00%

CODIGO	ENFERMEDADES PROFESIONALES	2011	2012	2013	2014	2015	SUBTOTALES	PONDERADO
4	Oído (incluye Oído medio e interno y Nervio auditivo)				1		1	100,00%
TOTALES							1	100,00%

	2011	2012	2013	2014	2015	TOTALES
Días Caídos	64	538	15	18	72	707
Horas Caídas	576	4842	135	162	648	6363
REMUNERACIÓN CAÍDA-SALARIO BRUTO (HORA PROMEDIO)	10944	111366	3915	4860	39346,56	170431,56

24 Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itínere)

24.1 Definición

El accidente in Itínere es aquel ocurrido en el trayecto que realiza el trabajador desde que se retira de su domicilio hasta que arriba a su lugar de tareas y viceversa.



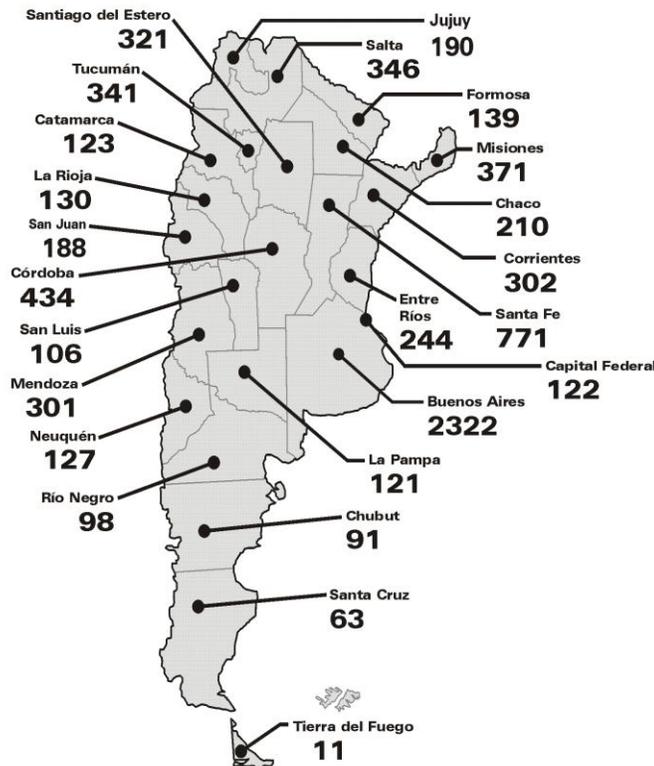
Pro Patria ad Deum

24.1.1 Estadísticas

Total de muertos en 2015 en Argentina

(Cifras provisionarias al 11/01/2016): 7.472*

(Promedio diario: 21 - Promedio mensual: 622)



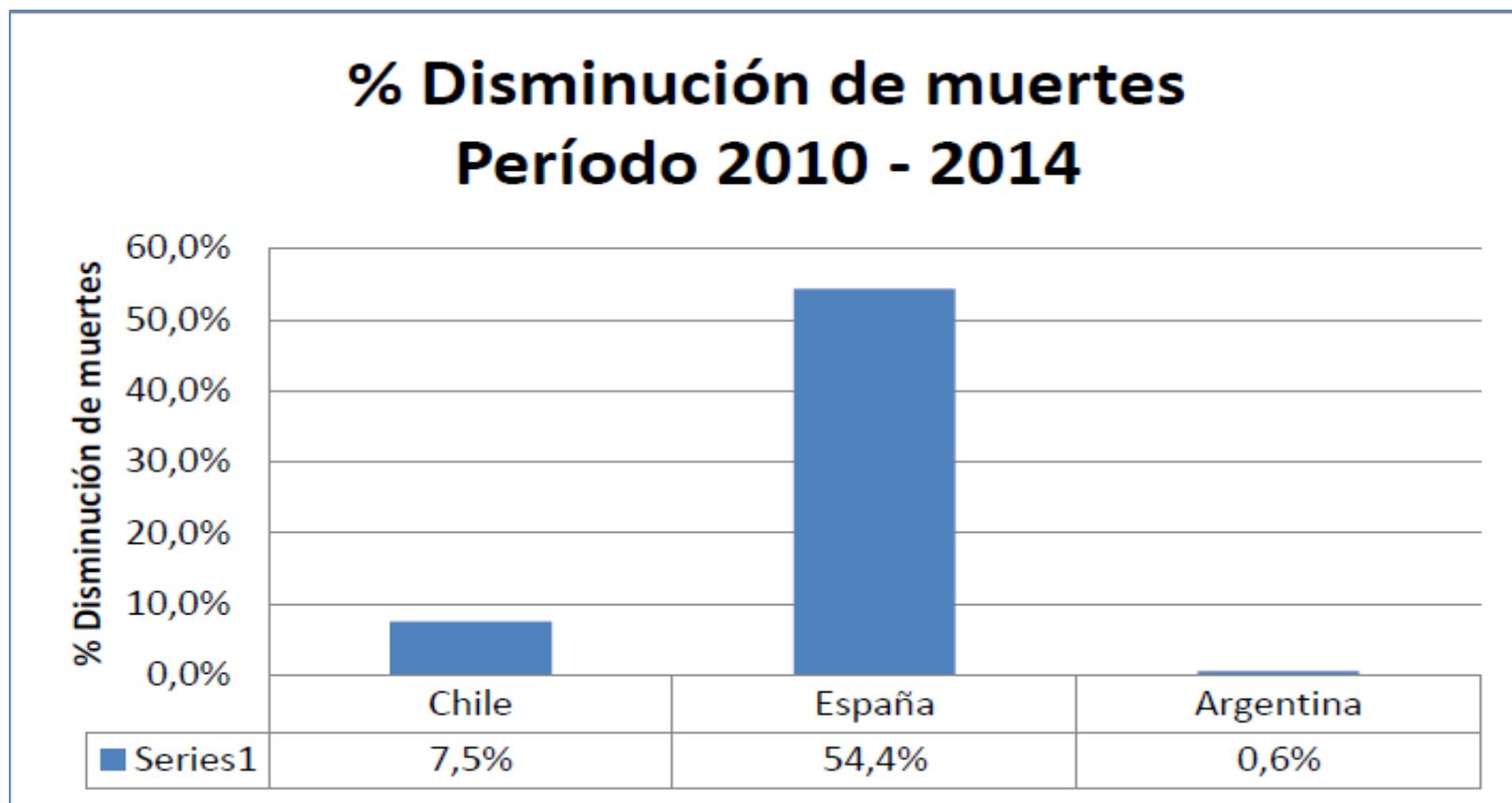
* Las cifras del presente son proyección de los datos habidos hasta el presente, aplicados al nuevo lapso, e incluyendo fallecidos en el hecho o como consecuencia de él, hasta dentro de los 30 días posteriores, según el criterio internacional más generalizado. Las cifras utilizadas son las últimas disponibles (oficiales, de origen policial o municipal, la mayoría), actualizadas. Como la gran mayoría de las cifras originales sólo computan los muertos en el momento del accidente, las mismas también han sido corregidas según índices internacionalmente aceptados, a fin de permitir una apreciación, estudio y comparación seria de la mortalidad en la accidentología vial argentina.



Pro Patria ad Deum

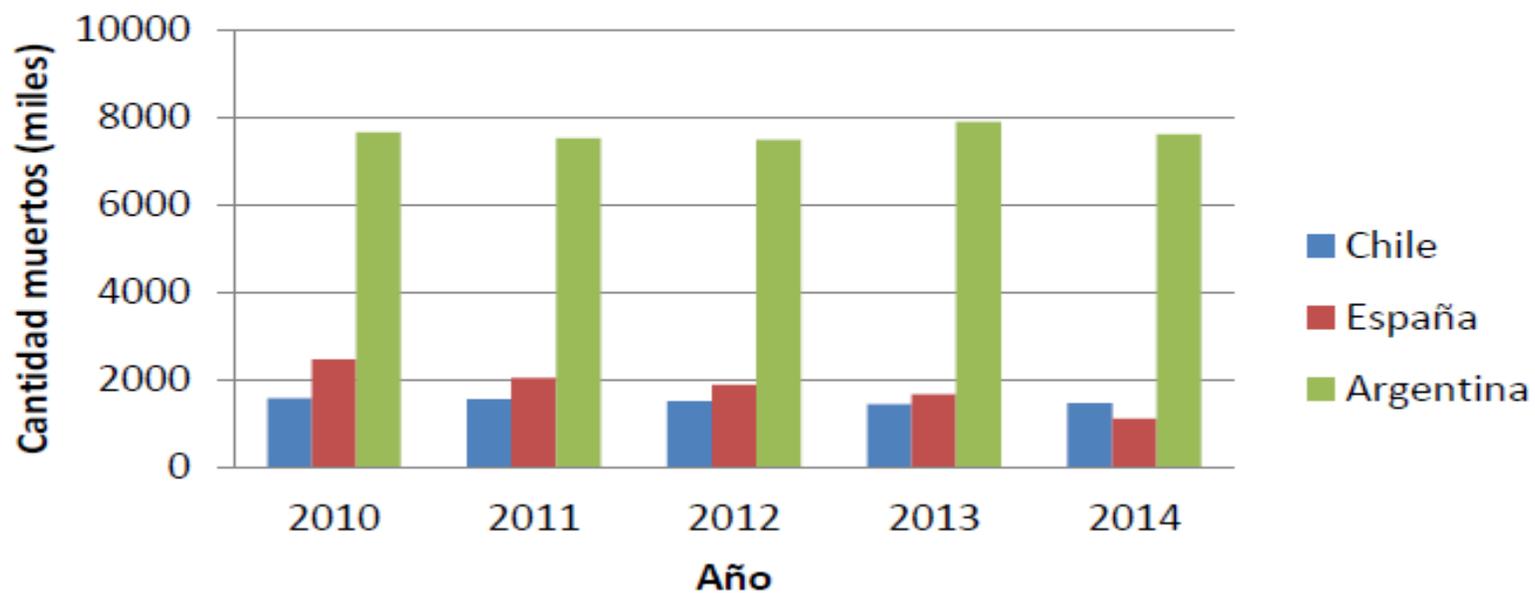
24.1.2 Estadística comparativa del número de muertos anual en accidentes de tránsito entre Argentina, Chile y España, entre los años 2010 al 2014.

AÑO	2010	2011	2012	2013	2014	% DISMINUCIÓN DE MUERTES 2010-2014
CHILE	1595	1573	1523	1461	1475	7,5 %
ESPAÑA	2478	2060	1903	1680	1131	54,4%
ARGENTINA	7659	7517	7485	7896	7613	0,6%





Número de muertes anuales en accidentes de tránsito





Pro Patria ad Deum

24.1.3 Conclusión:

Como conclusión podemos notar como en España se debe haber realizado y sostenido en el tiempo una política de seguridad vial, el cual queda claramente marcada en el % de disminución de muertes entre 2010 y 2014, que fue del 54%

En Chile también se nota una implementación de seguridad vial, el cual produjo una reducción del casi 8% de muertes.

En cambio en Argentina el % de disminución de muertes es de escaso 0,6%.

La persona que conduce está expuesta a situaciones de stress, producidas por infinidad de situaciones contextuales, tales como el estado de las calles y rutas, el factor climático, las obras de infraestructura, el humor de los usuarios de la vía, de pasajeros y compañeros de trabajo, independientemente de otras contingencias del orden particular o privado, esto es, de su situación personal y familiar. Por eso es muy importante la concientización de la comunidad con respecto al cumplimiento de las normas de tránsito.

Este es el principal objetivo que se debe perseguir para combatir el problema de la inseguridad Vial. En ese sentido resulta de gran importancia la capacitación de conductores, peatones y ciclistas, ya que una tarea ineficiente por parte del Estado en estos aspectos atenta contra la legitimidad necesaria para demandar seriamente un compromiso por parte de la comunidad.

24.1.4 Temas a concientizar al personal

Para los que van y vuelven al trabajo en bicicleta, deben saber que:

- Es importante que el tamaño de la bicicleta sea el adecuado.
- Si se circula de noche es necesario llevar luz.
- Utilizar el casco de seguridad siempre.
- Está prohibido circular con auriculares o hablando por el celular.



Pro Patria ad Deum

- Los ciclistas también deben observar las mismas normas en cuanto a tasas de alcoholemia que el resto de conductores. Por tanto, si se bebe no se debe circular.
- Antes de iniciar la marcha, comprobar que no se acercan otros vehículos.
- Señalizar siempre las maniobras que vayan a realizar. Es necesario que el resto de usuarios de la vía, sepan con suficiente antelación, cuáles van a ser los movimientos.
- En ciudad circular lo más a la derecha posible.
- Respetar las señales de circulación.
- En días de lluvia y viento aumentan las posibilidades de deslizamientos y caídas. Circular más despacio y extremar la precaución.

Para los que van y vuelven al trabajo en caminando, deben saber que:

- Se recomienda que para el trayecto realizado se utilice calzado cómodo, ajustado.
- Caminar siempre por la vereda.
- Si hay que caminar por zonas en las que no hay vereda, hacerlo lo más cerca posible de las casas o edificios.
- Aunque se vaya caminando, prestar atención a la vía, la situación del pavimento, la dirección de otros peatones etc...muchos accidentes se deben a tropiezos o despistes, causando caídas que pueden ocasionar fracturas, esquinces y torceduras.
- Cruzar siempre por los pasos de peatones.
- No cruzar cuando el semáforo para peatones esté en rojo, incluso si no viene ningún coche. Esperar hasta que esté verde.



Pro Patria ad Deum

- Antes de cruzar comprobar siempre que los coches se hayan detenido.
- En días de lluvia, prestar especial atención a las zonas pintadas en blanco de los pasos de peatones. En ocasiones son especialmente resbaladizas.
- En días de viento, prestar atención a las ramas de los árboles.
- En días de situación meteorológica adversa, es importante llevar un buen calzado para evitar resbalones. Lo adecuado es que fuera impermeable y antideslizante.

Para los que van y vuelven al trabajo en auto, deben saber que:

- No conducir cansado o con sueño.
- Disminuir la velocidad en los cruces, aunque corresponda el paso.
- Usar las luces de giro.
- Revisar el vehículo periódicamente.
- Evitar el consumo de bebidas alcohólicas ante de conducir.
- Utilizar las luces bajas en los días de niebla o lluvia.
- No encandilar. Mantener las luces bajas aunque el que viene de frente no lo haga.
- Acompañar la velocidad del tránsito. Respete los límites de velocidad.
- No acelere en zigzag entre vehículos, adelantarse por la izquierda
- Mantener la derecha para dejar que otro auto pase si lo desea.
- No ocupar toda la calle. Toda maniobra que realice avisarla a los demás con anterioridad.
- Si desea conducir a poca velocidad, mantenerse en el carril derecho.
- Respetar a los peatones. Darles prioridad para cruzar.



Pro Patria ad Deum

- Mover los ojos, no la cabeza. Vigilar continuamente la calle o camino: hacia delante, a los lados o por los espejos retrovisores.
- Para doblar ubicarse en el carril apropiado y haga a tiempo la señal que corresponde.
- Asegurarse que lo vean cuando se adelanta o en un cruce. Si duda, toque la bocina o haga señales de luces.
- Mirar antes de dar marcha atrás y al salir de un estacionamiento.
- Estacionar en forma segura en las pendientes. Siempre aplique el freno de mano.
- Al llegar al final de una curva reducir la velocidad.
- Al manejar con lluvia hacerlo a velocidad más baja.
- Si ve un auto estacionado en la banquina, esté atento. Puede que alguien salga repentinamente por detrás o abra la puerta sin mirar.
- Respetar las señales de tránsito.
- No cruzar las vías del ferrocarril estando las barreras bajas
- Utilizar el cinturón de seguridad. El cinturón de seguridad disminuye alrededor de un 60 % la muerte en accidentes.

Tener en cuenta los siguientes datos:

ELEMENTOS QUE AUMENTAN LA SEGURIDAD PASIVA EN LOS VEHÍCULOS

Cinturón de seguridad Apoya cabezas Bolsas de aire (airbags) Habitáculo de seguridad más protegido Sillas de seguridad para bebés y niños Mayor tamaño del vehículo Cascos en motos, ciclomotores y bicicletas .



Pro Patria ad Deum

24.2 CAUSAS MÁS IMPORTANTES DE ACCIDENTES EN LA ARGENTINA

Exceso de velocidad Ingestión de alcohol o drogas al conducir Conducción nocturna o con fatiga Falta de uso de cinturón de seguridad Niños en asientos delanteros No uso

de casco en motos, ciclomotores o bicicletas Violación de semáforo en rojo Circulación de contramano Falta de luces

24.3 Preguntas y respuestas más comunes realizadas por los trabajadores

1.- ¿El trayecto tiene que ser directo o por lo menos razonablemente directo?

Trayecto: es la ruta más usual, habitual, que usa el trabajador para desplazarse desde su casa hacia su lugar de tareas; igualmente esto es muy dinámico, no siempre usamos el mismo camino, no siempre usamos el mismo medio de transporte.

2.- Si yo viajo habitualmente en colectivo, pero un día un compañero me dice "yo te acerco en mi auto" y sufre un accidente ¿Eso igualmente se considera un accidente in Itínere?

Si, aunque hubiese utilizado un medio de transporte que no era el habitual o aunque hubiese tomado por otra ruta.

3.- Si paso por la verdulería, ese tipo de interrupciones que no necesariamente son "alteraciones" ¿Cómo se consideran? Son pequeños desvíos que se realizan en el trayecto. La justicia tiene una posición bastante amplia, por más que el accidente in Itínere tiene que ser visto de una forma muy estricta, porque si no todo sería admisible. En un trayecto largo, donde una persona se toma más de un colectivo, o muchas veces se toma un tren, un colectivo y un subte, las detenciones en un comercio para comprar algo, no se toman como "pequeños desvíos", porque no se consideran que interrumpen el trayecto; la persona tiene la intención de desplazarse



hacia su casa o viceversa. Pero si por ejemplo uno utiliza el trayecto para ir al gimnasio, ahí uno interrumpió el trayecto y ya no se considera accidente in Itínere.

4.- Si voy a buscar al nene a la guardería y de la guardería voy a la casa? Muchas madres o padres, antes o después de ir a trabajar, pasan a buscar a los chicos que dejaron en la guardería. Si eso es lo hacen habitualmente, se trata de un accidente in Itínere y la justicia también lo considera así. Pero si no es algo que hace habitualmente, y es una excepción, en ese caso ya no lo sería.

5.- ¿Cuáles son los desvíos admitidos? La Ley de Riesgos del Trabajo justifica algunos desvíos que son: en primer lugar, la atención de familiar directo enfermo y no conviviente; segundo, por razones de estudio y el tercero concurrencia a otro empleo. El paso por cajeros automáticos, si la persona se desplaza hacia su domicilio y pasa por un cajero, el cajero tiene que estar en las inmediaciones de su trabajo o de su domicilio; ahora si se desvía completamente y va hacia en sentido opuesto, en ese caso no se reconoce como accidente in Itínere.

6.- ¿El trabajador tiene la obligación de denunciar ante su empleador el domicilio actual?

Si, y en caso de mudarse notificar el nuevo domicilio para que el empleador se lo transmita a la aseguradora. La Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART), seguramente, si hay un accidente y no tiene informado el domicilio, va a rechazar el pedido de cobertura de dicho accidente. Algunas veces nos surgen dudas en qué casos la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART) debe cubrir al asegurado:

7.- ¿Los hechos de violencia se consideran un accidente in itínere? Solo se consideran accidente in Itínere si tuvieron lugar dentro de un recorrido lógico y dentro de una cronología horaria. Aquellos hechos en donde el agresor conoce el trayecto que la persona usa diariamente y sabe que va a pasar a esa hora, por ese lugar y lo está esperando; ahí hay una cuestión personal o pasional, eso no podría identificarse como accidente in Itínere.

8.- ¿Qué tipos de pruebas debe presentar el empleado ante un accidente in itínere?



Pro Patria ad Deum

Como el accidente ocurre fuera del lugar de trabajo, el trabajador deberá aportar pruebas que verifiquen que está comprendido dentro de las especificaciones del accidente in itinere. Será de gran utilidad contar con testigos del hecho, pasaje de colectivo, denuncias policiales o la primera atención médica, si es que fue una atención de urgencia en guardia.

25 Plan de emergencias

25.1 Introducción

En caso de un incendio, por ejemplo, es posible que el fuego se limite a un solo piso pero los gases de humo se propagan a otros sectores por los diferentes sistemas de ventilación, escalera, etc. El hecho de no contar con sistemas de detección de incendios o de eliminación de humos en todo el edificio hace que exista peligro de muerte para los individuos. Por ejemplo, cuando hay mucho humo puede causar pánico entre las personas e imposibilitar su evacuación ordenada. Aun cuando no hay pánico es muy difícil encontrar las salidas de emergencia a causa del humo.

Forman además otro obstáculo las personas que no se han capacitado y que no teniendo ningún tipo de instrucción escapan atropelladamente por las escaleras con todos los efectos personales que han podido recoger, siendo casi siempre totalmente imposible abrirse paso en la dirección contraria de los que huyen.

Para que la creación del plan de evacuación y simulacro en casos de incendios, explosión o advertencia de explosión sea eficaz, es necesaria la creación de un plan de emergencia. La experiencia señala que, para afrontar con éxito la situación, la única forma válida además de la prevención, es la planificación anticipada de las diferentes alternativas y acciones a seguir por los equipos que participan en la evacuación.

25.1.1 Marco Legal

- Ley 19587/79 - CAP. 18 Dec. 351/79



Pro Patria ad Deum

25.1.2 Definiciones

Emergencia:

Es una circunstancia o condición imprevista que afecta en forma parcial las instalaciones y que genera un riesgo, real o potencial, y/o puede derivar en un desastre.

Frente a una situación de emergencia corresponde las siguientes acciones inmediatas:

➤ La puesta en marcha del plan que consiste en:

a) El estado de alerta de todo el personal.

b) De ser necesario, la evacuación del sector afectado de todo el establecimiento.

Una emergencia puede deberse a:

- Incendio
- Fenómenos naturales
- Escape de gas
- Un accidente muy grave
- Sismo
- Derrame de material peligroso
- Inundación
- Fallas de energía

Desastre:

Es un hecho que afecta total o caso totalmente las instalaciones.

Frente a una situación de desastre corresponde la evacuación de todo el edificio.

Evacuación:

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



Pro Patria ad Deum

Vía de evacuación:

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

Zona de Seguridad:

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

Incendio:

Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas y a las instalaciones.

Conato de incendio:

Inicio de un fuego que no llega a consumarse.

Plan de Emergencia:

Documento escrito, que contiene un conjunto de actividades y procedimientos para controlar una situación de emergencia en el menor tiempo posible y recuperar la capacidad operativa de la organización.

La probabilidad de éxito disminuye en la medida que pasa el tiempo.

Plan de Evacuación:

Conjunto de actividades y procedimientos tendientes a preservar la vida e integridad física de las personas en el evento de verse amenazadas, mediante el desplazamiento a través y hasta lugares de menor riesgo.

Evacuación Parcial:

Se realizará cuando sea necesario evacuar una o más dependencias que estén comprometidas en una situación de emergencia.



Pro Patria ad Deum

Evacuación Total:

Se realizará cuando sea necesario evacuar a un mismo tiempo, todas las dependencias de la empresa.

Características Edilicias

En lo referente a la construcción de este inmueble, posee un galpón (nave) Al igual que dos depósitos de maderas.

En el frente del recinto que da a la calle Mr. Ross 2647 ubicado en planta alta, se encuentran las oficinas administrativas, el comedor y vestuario todos, tienen salida por dicha calle, como así también en la parte interna de la nave.

Materiales constructivos empleados

- Cantidad de niveles: Planta baja y alta.
- Cantidad de medios de salida disponibles: 2 salidas disponibles (uno en el portón galpón, y otro sobre la puerta que conduce a la administración, ambas salidas desembocan el frente del establecimiento, aunque la puerta de emergencia no tienen barral anti pánico ni abren hacia afuera proveniente de la administración en Planta alta).
- Disposición de sectores de riesgos especiales o alto riesgo: Depósito de pintura, oficinas con papeles, mucha madera y viruta por todos lados.

25.1.3 OBJETIVO

Establecer un plan de Evacuación que describa las acciones que se deben llevar a cabo ante contingencias, para garantizar la seguridad de las personas, proteger el patrimonio de la empresa y no afectar al medio ambiente



Pro Patria ad Deum

25.1.4 ALCANCE

Todo el personal de la Empresa a la que se le ha asignado un rol en el presente plan.

25.1.5 INTRODUCCIÓN

Es mejor estar preparados para algo que no va a suceder, a que nos suceda algo para lo cual no estamos preparados.

La planificación de las emergencias es fundamental para evitar daños a personas y minimizar las pérdidas materiales. Dentro del plan de respuesta a emergencias, existe lo que se conoce como Plan de Evacuación, que deja claramente expresado las responsabilidades de los integrantes de la Empresa y el accionar que debe desarrollar en una emergencia.

Con este plan se obtendrá una mejor coordinación de las acciones, con lo cual se reducen los tiempos de respuesta y se hacen más efectivos los procedimientos.

25.1.6 DEFINICIONES

INCENDIOS: Estos pueden producirse en cualquier sector del edificio y tener diferentes orígenes e intensidades. La mayoría de los incendios comienzan con un foco que se puede extinguir si se detecta y se reacciona correctamente y a tiempo.

EXPLOSIONES: Son incendios pero cuya velocidad de propagación es tal que no da oportunidad a reaccionar a tiempo.

ESCAPES: En general son gases que se expanden en la atmósfera y por su naturaleza pueden resultar tóxicos contaminantes o inflamables, por lo que pueden afectar la salud del personal o el medio ambiente.

EVACUACIÓN: En algunas circunstancias es necesario retirar total o parcialmente a las personas del edificio, asegurándose de que no quede nadie en una zona peligrosa.



Pro Patria ad Deum

BRIGADA DE EMERGENCIAS: Es un grupo de personas que trabajan en la Empresa fue capacitado y entrenado para actuar coordinadamente en la extinción de focos de incendio, o hacer frente a situaciones que amenacen la vida o la salud de las otras personas.

JEFE DE BRIGADA: Es una persona encargada de tomar decisiones y comandar el accionar de los las brigadas. Es el único que puede ordenar una evacuación.

BRIGADAS DE APOYO: Es un grupo de personas que puede brindar apoyo que puedan ser requeridas por el Jefe de Brigada.

25.2 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

JEFE DE BRIGADA

Es la máxima autoridad en el momento de la emergencia, independientemente de su rango jerárquico en el organigrama de la empresa.

Previo a la Emergencia deberá:

- ▶ Asegurarse de que cuenta con el personal formado para hacer frente a la emergencia.
- ▶ Organizar periódicamente simulacros de Emergencia y Evacuación para garantizar el funcionamiento de los mismos.
- ▶ Supervisar los simulacros.

Durante el desarrollo del siniestro:

- ▶ Coordinar las acciones de la Brigadas de emergencia y del grupo de apoyo.
- ▶ Definir la estrategia de control de la emergencia y comandar a la brigada de emergencia.



Pro Patria ad Deum

- ▶ Ordenar (si lo considera posible) a la brigada de emergencias que controle la situación, comandar su acciones siguiendo la estrategia más conveniente.
- ▶ Ordenar la evacuación del edificio (si fuere necesario).
- ▶ Coordinar las acciones del grupo interno con el grupo de emergencias externo.
- ▶ Controlar que ningún empleado arriesgue su vida o su salud innecesariamente durante la emergencia y luego de la misma.

BRIGADA DE APOYO

En todo momento debe quedar en la Empresa un grupo de personas entrenadas y capacitadas para efectuar en el orden indicado, las siguientes tareas en caso de emergencia:

- ☞ Ponerse a disposición del Jefe de Brigada.
- ☞ Controlar las posibles contingencias en la forma indicada por el Jefe de Brigada.
- ☞ Colaborar al reinicio de las actividades, después que la situación de emergencia se haya disipado.

25.2.1 ROL DE EVACUACION

Situación: puede ser un principio de incendio, un incendio o una fuga o ambas cosas o cualquier situación que ponga en riesgo a las personas o instalaciones

Primer Observador: Es la primera persona que detecta la situación. Esta persona deberá proceder respetando el siguiente orden.



Pro Patria ad Deum

- Sin exponerse al riesgo, deberá determinar si es un foco de incendio o si es un incendio (fuego de grandes magnitudes) y si hay fugas de productos peligrosos.
- Solo si es un foco incipiente y no hay fugas de productos peligrosos, el observador utilizará un extintor para controlar la situación.
- Si hay otra persona con el deberá ordenarle que de aviso al Jefe de Brigada.
- Indicar a las personas cercanas que preparen o que utilicen otros matafuegos, si es necesario.

Control de la Situación:

- Si el primer observador logra contener la emergencia deberá dar aviso al Jefe de Brigada para que se inicie la investigación de las causas.
- Si el primer observador no logra contener la emergencia deberá dar aviso al Jefe de Brigada para que comiencen las acciones de emergencia. Este aviso puede ser dado por teléfono o en forma verbal.

Intervención del Jefe de Brigada:

- Se informará de la situación.
- Ordenará que se ejecute el Plan de Emergencia.
- Ordenará actuar a la Brigada de Apoyo

Accionar de la Brigada de Apoyo:

- Al recibir la orden del Jefe de Brigada cortará la energía eléctrica.
- Al recibir la orden del Jefe de Brigada llamar a los bomberos.
- Al recibir la orden del Jefe de Brigada, retirar los materiales combustible del sector.
- Verificar la presencia de todo el personal en el Punto de Reunión.



Pro Patria ad Deum

Punto de reunión: Lugar al cual debe dirigirse todo el personal guiado por los líderes de cada sector

PUNTO DE REUNIÓN: VEREDA OPUESTA AL PORTON DE SALIDA POR CALLE
MR. ROSS

Control del personal en el punto de reunión: Se debe verificar que en este punto este todo el personal que se encontraba en el interior del edificio.

25.2.2 FINALIDAD DE UN PLAN DE EVACUACION

Tiene como objeto desocupar, abandonar o dejar espacio físico en forma ordenada con el fin de salvaguardar la vida de las personas.

Para ello se establecieron reglas generales de evacuación que deben cumplimentarse en todo plan y son los siguientes:

1. Conozca los medios de salida, escaleras y rutas de escape que conduzcan al exterior del edificio.



2. Interiorícese de la ubicación y manejo de los elementos e instalaciones de protección contra incendios.



1. Mantenga la calma ante una situación de riesgo.





Pro Patria ad Deum

2. Verifique la ausencia total de personas antes de abandonar el lugar.

3. No corra, camine rápido y en fila de a uno, cerrando a su paso la mayor cantidad de puertas y ventanas. Así evitará la propagación del fuego.



4. Ante la presencia de humo desplácese gateando, cubriéndose la boca y nariz con pañuelos y toallas.



5. Descienda siempre, nunca el recorrido a realizar la evacuación debe ser ascendente, salvo en sótanos y subsuelos.

6. Si el paso hacia la salida estuviese impedido, permanezca en el ambiente colocando en la base de las puertas trapos mojados.



7. Si no puede abandonar el lugar acérquese a una ventana abierta, allí encontrará aire para respirar, a la vez que hará señales agitando un trozo de tela para ser visualizado.

8. No transponga ventanas, ese hecho le ha costado la vida a muchas personas. Espere a ser rescatado.

9. No regrese al edificio una vez que lo ha abandonado. Quizás no exista una segunda oportunidad.





Pro Patria ad Deum

3. Reúnase con el resto de las personas en el punto de reunión y verifique que no falte nadie.





Pro Patria ad Deum

25.2.3 ROL DE INCENDIO

INCENDIO

Primer observador da la alarma

Intentar extinguir el fuego – Personal cercano

SI

¿Se logra extinguirlo?

NO

Interviene Jefe de brigada

Adoptar medidas correctivas

Investigar causas



Distribuidos por toda la planta



Llamar a los bomberos

Tel: 100

Administrativo

(Producción)



Cortar energía eléctrica

Ing. de turno



Retirar materiales combustibles del sector.

Personas a designar por el Ing. de producción



Resto del personal retirarse a puntos de reunión:

Vereda opuesta a Portón de salida por calle Mr. Ross.

Verificar presencia de todo el personal: **Administrativo**



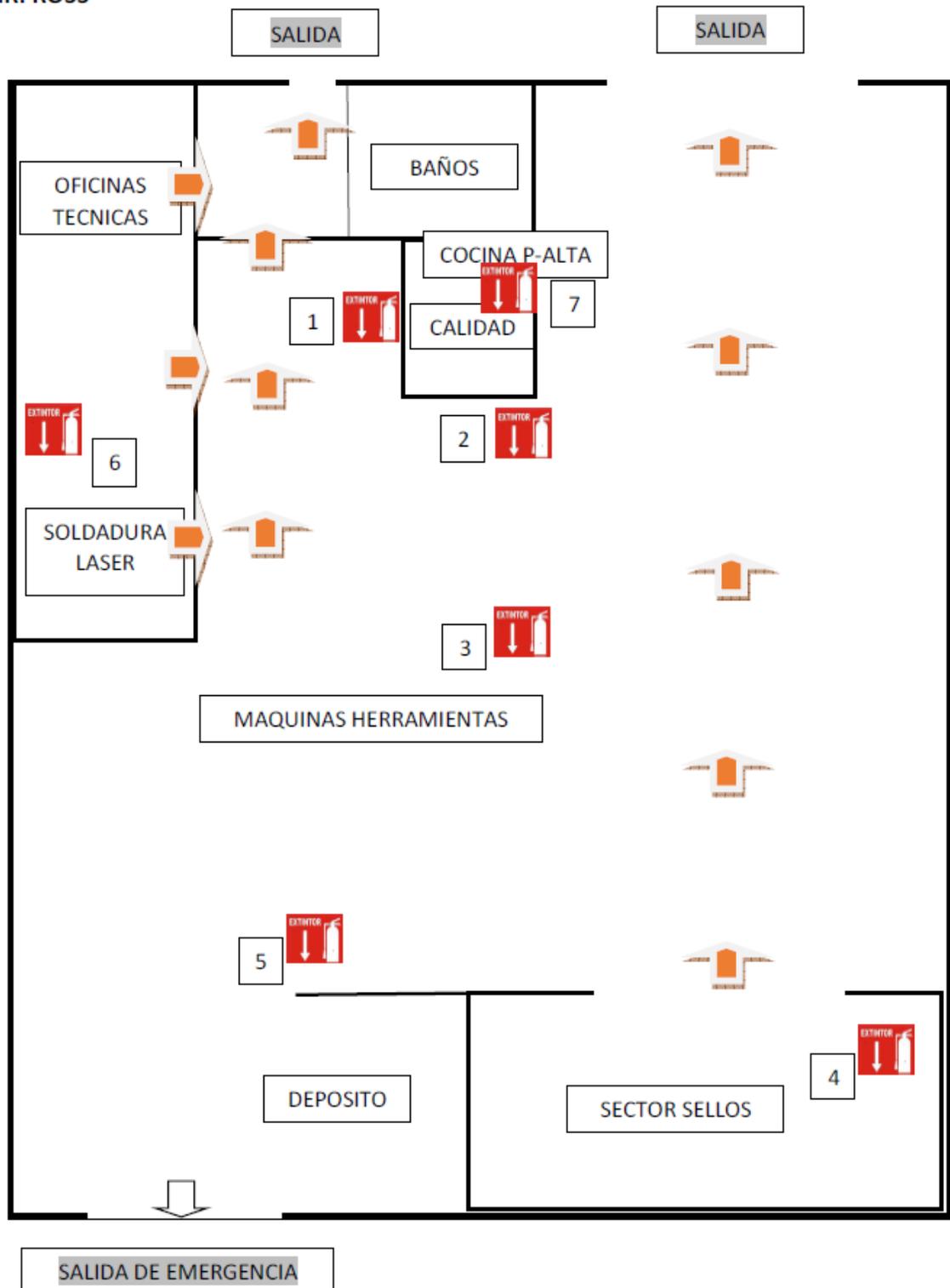


Pro Patria ad Deum

25.2.4 Plano de evacuación – Ubicación de extintores

PLANO DE EVACUACIÓN – UBICACIÓN DE MATAFUEGOS

CALLE MR. ROSS





Pro Patria ad Deum

26 GLOSARIO:

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

Acúfenos: es un fenómeno perceptivo que consiste en notar golpes o sonidos en el oído, que no proceden de ninguna fuente externa. Pueden ser provocados por gran número de causas, generalmente traumáticas, ser producto de un síntoma de taponamiento de los oídos o de síndrome de Ménière.¹ También pueden ser causados por situaciones de estrés por estudios, trabajo, entorno familiar, económico, social o exposición a ruido

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

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

Infrasonido y Ultrasonido Los infrasonidos son aquellos sonidos cuyas frecuencias son inferiores a 20Hz. Los ultrasonidos, en cambio son sonidos cuyas frecuencias son superiores a 20000Hz. En ambos casos se tratan de sonidos inaudibles por el ser humano. En la figura 1 se pueden apreciar los márgenes de frecuencia de algunos ruidos, y los de audición del hombre y algunos animales.

Dosis de Ruido Se define como dosis de ruido a la cantidad de energía sonora que un trabajador puede recibir durante la jornada laboral y que está determinada no sólo por el nivel sonoro continuo equivalente del ruido al que está expuesto sino también por la



Pro Patria ad Deum

duración de dicha exposición. Es por ello que el potencial de daño a la audición de un ruido depende tanto de su nivel como de su duración.

Husillo: Un husillo es un tipo de tornillo largo y de gran diámetro, utilizado para accionar los elementos de apriete tales como prensas o mordazas, así como para producir el desplazamiento lineal de los diferentes carros de fresadoras y tornos, o en compuertas hidráulicas. Puede ser de metal, metálico (el material más utilizado es acero templado), de madera o PVC. En ocasiones se le menciona como tornillo sin fin.

Fine W. T.: William Fine siempre creyó que los riesgos eran evaluables objetivamente y optó por demostrarnos que puede expresarse matemáticamente con un sencillo algoritmo. Y aunque solo se viene estudiando y aplicando su teoría en los accidentes laborales, es obvio que también lo puede ser en los accidentes laborales de tráfico y por lo tanto a los accidentes de circulación.

El método de William T. Fine es sencillo en su aplicación, pues consiste en valorar tres criterios y multiplicar las notas obtenidas en cada uno. Así, el Grado de Peligrosidad (GP) se obtendrá al multiplicar el factor "*Consecuencias*" (C) por el de "*Exposición*" (E) y el de "*Probabilidad*" (P).

Pareto gráfico: El Diagrama de Pareto también es conocido como la Ley 20-80 la cual expresa que "generalmente unas pocas causas (20%) generan la mayor cantidad de problemas (80%)".

También se le conoce como Ley ABC utilizado para el análisis de inventarios.

Su origen se le debe a los estudios realizados sobre el ingreso monetario de las personas, por el economista Wilfredo Pareto a comienzos del siglo XX.

Este tipo de análisis una forma de identificar y diferenciar los pocos "vitales", de los muchos "importantes" o bien dar prioridad a una serie de causas o factores que afectan a un determinado problema, el cual permite, mediante una representación gráfica o tabular identificar en una forma decreciente los aspectos que se presentan con mayor



Pro Patria ad Deum

frecuencia o bien que tienen una incidencia o peso mayor.

También puede presentarse en otro tipo de formatos como una gráfica tipo “pastel”. Se utiliza para establecer en dónde se deben concentrar los mayores esfuerzos en el análisis de las causas de un problema. Para ello es necesario contar con datos, muchos de los cuales pueden obtenerse mediante el uso de una Hoja de Inspección.

Ambiente térmico: El valor de las diferentes variables termohigrométricas, combinado con la intensidad de la actividad realizada en el trabajo, el tipo de vestido y las características individuales de los trabajadores, originan diferentes grados de aceptabilidad del ambiente térmico. El ambiente térmico del lugar de trabajo, aunque no sea extremo, puede influir negativamente en el bienestar de los trabajadores. Un ambiente térmico inadecuado puede originar una reducción del rendimiento físico y mental, con la consiguiente disminución de la productividad, y un incremento de las distracciones, debido a las molestias ocasionadas, pudiendo ser estas distracciones la causa de accidentes laborales.

Gantt planilla: Las plantillas de Excel con diagramas de Gantt nos permiten controlar los plazos de un proyecto a través de hojas de cálculo y gráficas. También se le conoce como cronograma de Gantt, ya que sirve para establecer y gestionar los tiempos de un proyecto, un evento o cualquier actividad que requiera una planificación temporal.

Torno CNC: Torno de control numérico o torno CNC se refiere a una máquina herramienta del tipo torno que se utiliza para mecanizar piezas de revolución mediante un software de computadora que utiliza datos alfa-numéricos,¹ siguiendo los ejes cartesianos X,Y,Z. Se utiliza para producir en cantidades y con precisión porque la computadora que lleva incorporado control para la ejecución de la pieza.

Un torno CNC puede hacer todos los trabajos que normalmente se realizan mediante diferentes tipos de torno como paralelos, copiadores, revólver, automáticos e incluso los verticales. Su rentabilidad depende del tipo de pieza que se mecanice y de la cantidad de piezas que se tengan que mecanizar en una serie.



Pro Patria ad Deum

Árbol de causas: La SRT utiliza y promueve la implementación del Método del Árbol de Causas para la Investigación de Accidentes que sirve para analizar los hechos acaecidos con el objetivo de prevenir futuros casos. Este método presenta una lógica de pensamiento distinta a la convencional, dado que excluye la búsqueda de la “culpabilidad” como causa del accidente, permite detectar factores recurrentes en la producción de los mismos con el fin de controlar o eliminar los riesgos en su misma fuente. Es un método resultante de un procedimiento científico que permite confrontarse a los hechos de manera rigurosa, facilita una mejor gestión de la prevención y ocasiona una disminución del número de accidentes, y establece una práctica de trabajo colectivo.



Pro Patria ad Deum

27 . ANEXO I



Pro Patria ad Deum

COMAT®

INFORME TÉCNICO

Iluminación

Mr. Ross 2647 - Rosario (C.P. 2000) - Santa Fe

Av. Circunvalación 7790- Rosario ☎ (0311) 1652982 - 1663891 ✉ tecnica@ingenierosanjulian.com.ar

🌐 www.ingsanjulian.com.ar



Pro Patria ad Deum



SANJULIAN CONSULTORES S.R.L.
 CONSULTORES EN SEGURIDAD EN EL TRABAJO, RPD, AMBIENTE Y SISTEMAS CONTRA INCENDIO

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

⁽¹⁸⁾ Razón Social: COMAT SA

C.U.I.T.: 30-71021552-5

⁽¹⁹⁾ Dirección: Mr. Ross 2647

⁽²⁰⁾ Localidad: Rosario

⁽²¹⁾ CP: 2000

⁽²²⁾ Provincia: Santa Fe

Punto de Muestreo	Hora	Sector	Sección / Puesto / Puesto Tipo	Tipo de Iluminación:		Iluminación: General / Localizada / Mixta	Valor de la uniformidad de Iluminación E _{min} ≥ (E _{media}) ²	Valor Medido (Lux)	Valor mínimo de Referencia (Lux)
				Natural / Artificial / Mixta	Incandescente / Descarga / Mixta				
1	10:30	PRODUCCION	Sellos	Artificial	Incandescente	Mixta	248 ≥ 150,16	300,33	300
2	10:37		Torneo	Artificial	Incandescente	Mixta	386 ≥ 250,88	501,77	300
3	10:44		Torneo	Artificial	Incandescente	Mixta	348 ≥ 216,33	432,66	300
4	10:51		Paño	Artificial	Incandescente	General	240 ≥ 161,88	323,77	300
5	10:58		Serrucho Hidráulico	Mixta	Incandescente	General	317 ≥ 244	488	300
6	11:05		Oficina Supervisor	Artificial	Incandescente	General	364 ≥ 189,75	379,5	300
7	11:12		Calidad	Artificial	Incandescente	General	260 ≥ 178,12	356,25	300
8	11:19		Sector uso multiple	Artificial	Incandescente	General	160 ≥ 116,78	233,49	100/300
9	11:26		Ingeniería	Artificial	Incandescente	General	256 ≥ 177,33	356,66	300
10	11:33		Soldadura Laser	Artificial	Incandescente	Mixta	265 ≥ 150,5	301	300
11	11:40		Centro de Mecanizado	Artificial	Incandescente	Mixta	193 ≥ 169,33	338,89	300
12	11:47		Mecanizadora	Artificial	Incandescente	Mixta	177 ≥ 115,44	230,88	300
13	11:54		Torneo/Rectificadora	Artificial	Incandescente	Mixta	263 ≥ 212	424	300
14	12:01		Sala de Soldar/Virtua	Artificial	Incandescente	Mixta	187 ≥ 124,99	258,88	300
15	12:08		Oficinas	Artificial	Incandescente	General	309 ≥ 161,9	322,5	300
16	12:15		Oficinas	Artificial	Incandescente	Mixta	311 ≥ 164,25	328,5	300

⁽²³⁾ Observaciones: En el momento de las mediciones las condiciones de trabajo eran normales.

Firma, Acreditación y Registro del Profesional Interviniente



Pro Patria ad Deum



SANJULIAN CONSULTORES S.R.L.
CONSULTORES EN SEGURIDAD EN EL TRABAJO, MEDIO AMBIENTE Y SISTEMAS CONTRA INCENDIO

PROTOKOLO PARA MEDICION DE ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL

⁽³⁴⁾ Razón Social: COMATS SA

⁽³⁵⁾ C.U.I.T.: 30-71021552-5

⁽³⁶⁾ Dirección: Mr Ross 2647

⁽³⁷⁾ Localidad: Rosario

⁽³⁸⁾ CP: 2000

⁽³⁹⁾ Provincia: Santa Fe

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar

⁽⁴⁰⁾ Conclusiones.	⁽⁴¹⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.
De acuerdo a las mediciones realizadas en los distintos sectores, se concluye que no se cumple con la iluminación mínima requerida en los siguientes Puntos de Muestras: N° 12 Mecanizadora y N° 14 Viruta/ Sala de Soldar.	Se recomienda incrementar iluminación existente en mecanizadora y Viruta/Sala de Soldar para adecuar sector según la legislación vigente.

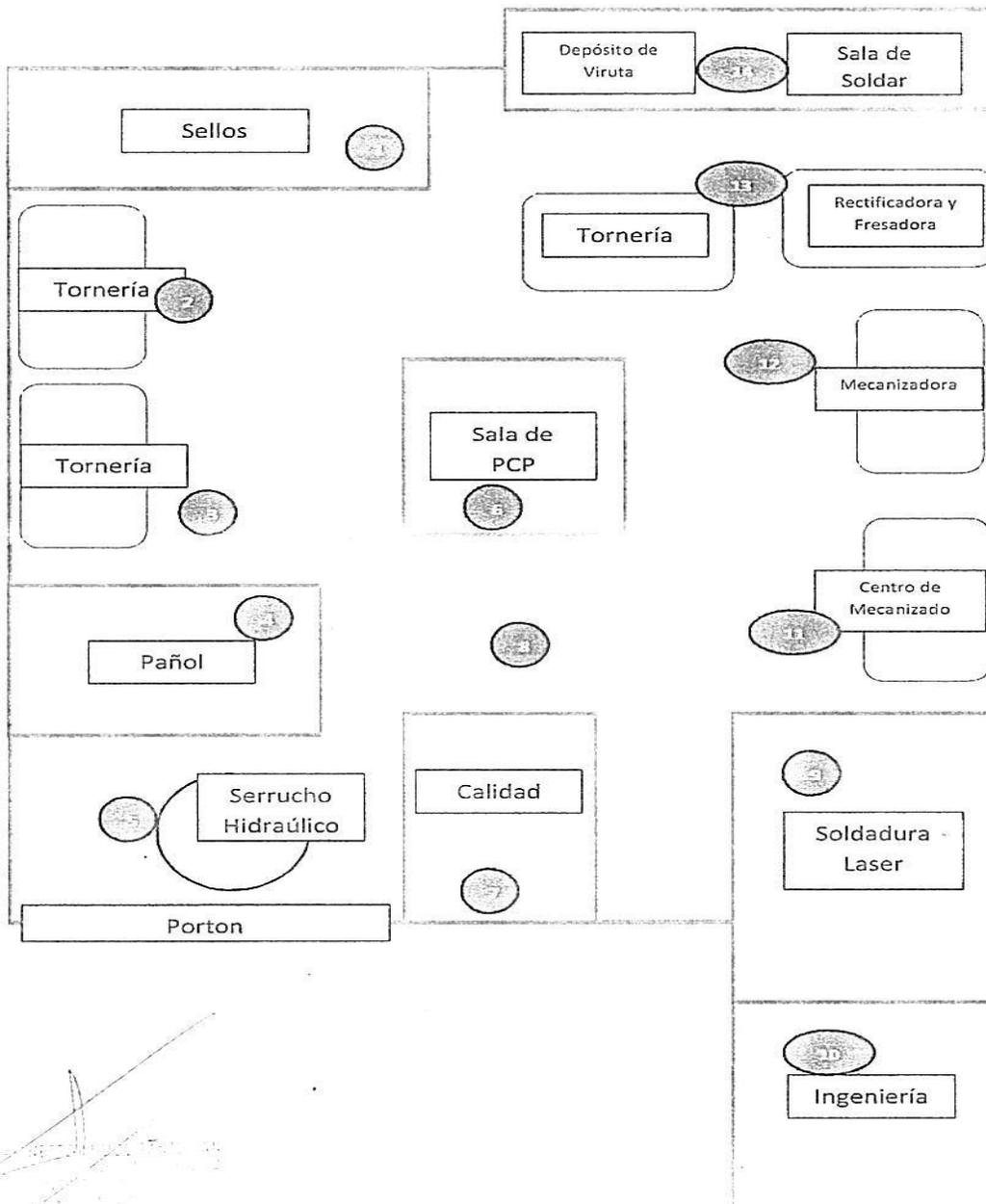

 Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente
 Nestor E. Angelicola
 Inscrito en el Registro Profesional de Ingenieros en Seguridad
 N° 123456789
 C.E. 123456789



Pro Patria ad Deum

CROQUIS PLANTA COMAT

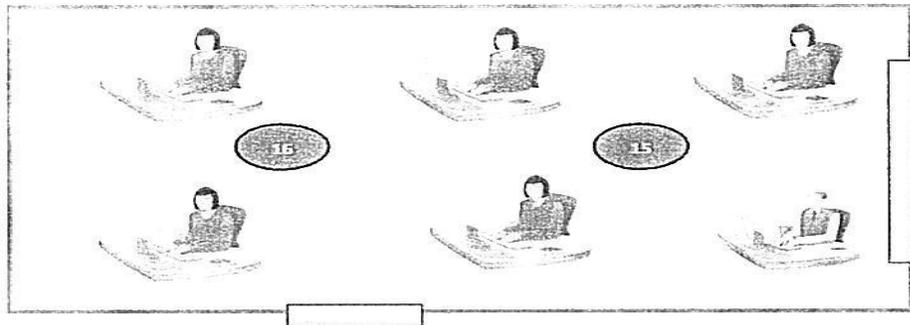
ILUMINACION





Pro Patria ad Deum

CROQUIS PLANTA COMAT
ILUMINACION ADMINISTRACION



[Faint, illegible text or signature]



Pro Patria ad Deum

Según la resolución 84/2012 de la SRT. Se adjuntan las mediciones realizadas en cada sector, para desarrollar el método Grilla. COMAT S.A 20/11/2015

1

256	276	314
248	324	300
324	340	321

2

458	487	766
449	509	476
509	476	386

3

376	573	476
348	526	395
400	398	402

4

291	280	240
253	271	374
435	386	384

5

317	739	442
325	436	414
380	415	924

6

372	382
364	400

7

260	376
441	348

8

351	270	205	172
323	224	188	169
298	198	330	190
177	201	189	252

9

379	431	391
287	256	408
316	269	455

10

288	284	273
414	290	321
265	284	290

11

210	462	438
221	467	448
193	340	271

12

210	177	213
209	207	275
188	205	394

13

424	509	263
642	395	278
640	397	268

14

200	250	340
199	271	286
187	276	321



Pro Patria ad Deum

15

309	345
324	312

16

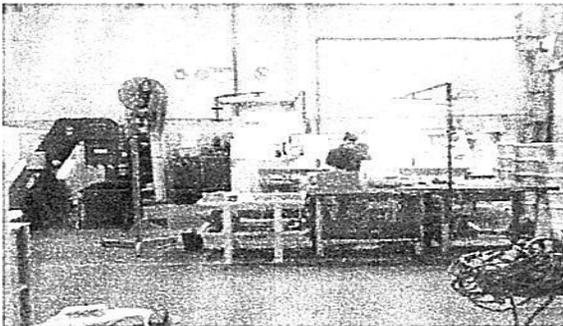
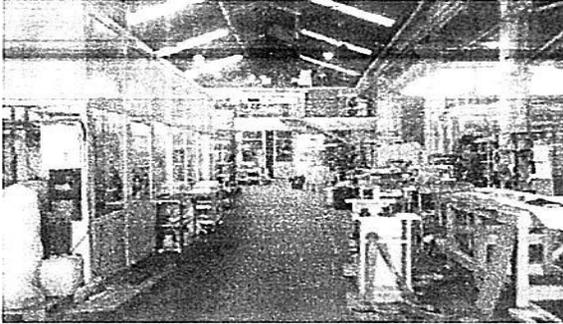
324	353
311	326

[Faint, illegible text or stamp]



Pro Patria ad Deum

Registro Fotográfico Iluminación. COMAT S.A 16-11-15



REGISTRO FOTOGRAFICO ILUMINACION
COMAT S.A. 16-11-15



Pro Patria ad Deum



biosystems

Dräger

INDUSTRIAL SCIENTIFIC CORPORATION



DEVADDER & BALDOR S.R.L. Servicios Integrales Sede Rosario

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: 2606D2015SJ

PROPIEDAD DE: *ING. SAN JULIAN Y ASOC.*

Instrumento: *Medidor de Intensidad lumínica*

Marca: *TES*

Modelo: *1330A - Light Meter*

N° de serie: *111202021*

N° de interno: *.....*

Datos técnicos

Fecha de calibración:

26/06/2015

MÉTODO DE CALIBRACIÓN: *Según protocolo: ICS01D*

Condiciones ambientales

Temperatura:	21,1 °C
Pr. Atmosferica	1010,3 °C
Humedad:	41% Hr.

Fecha de vencimiento:

26/06/2016

Magnitud	Valor de referencia	Valor medido	Corrección	Unid. de medición
Intensidad de Luz	0	0	0	Lux
Intensidad de Luz	54	52	+2	Lux
Intensidad de Luz	180	178	+2	Lux
Intensidad de Luz	350	347	+3	Lux
Intensidad de Luz	590	585	+5	Lux

Patrones utilizados:

Identificación:	Extech modelo 407026 s/n°: Q109149
Descripción/Lote:	Luxómetro Patrón: 2.000 a 50.000 Lux

Magnitud	Proveedor	N° Certificado	Fecha Certificado	Incertidumbre/ Unid.
Luz	INTI	102-16614	12/02/14	2,5 Lux

Resultado: *El equipo de medición calibrado es apto para funcionamiento con la corrección indicada.*

Observaciones: Incertidumbre de medición del equipo luego de la calibración: +/- 3%
Intensidad Lumínica: Trazable INTI Certificado n°: 102-16614, procedimiento PELOS RFB.

LIC. MARCELO DEVADDER
 Mat. ICIE N° 2-4255-1
 Higiene Seguridad y Ambiente
 (0341) 155 506 179

FIRMA Y SELLO DEL PROFESIONAL

"Prohibida la reproducción total o parcial del presente certificado. El mismo, sin firma y sello no será válido"

En ROSARIO: (0341) 155 506179 - 9 de Julio 3601/15 P.A. (2000) Ciudad de Rosario - madevadder@devadder.com.ar

En Buenos Aires: Palpa 2867 "A" (1426) Ciudad de Buenos Aires
En Neuquén: Soldado Desconocido 626 (8300) Neuquén
Web: www.devadder.com.ar - www.baldorsrl.com.ar



Pro Patria ad Deum

28 ANEXO II



Pro Patria ad Deum

COMAT[®]

INFORME TÉCNICO

Dosimetría de Ruido

Mr. Ross 2647 - Rosario (C.P. 2000) - Santa Fe

Av. Circunvalación 7790- Rosario ☎ (0311) 1652982 - 1663891 ✉ tecnicat@ingenierosanjulian.com.ar
🌐 www.ingsanjulian.com.ar



Pro Patria ad Deum



SANJULIAN CONSULTORES S.R.L.
 CONSULTORES EN SERVICIO EN EL AMBIENTE, MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD CONTRA INCENDIO

PROTOCOLO DE MEDICION DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

(17) Razón social: **COMAT SA**
 (18) Dirección: **Mr. Ross 2647**
 (19) Localidad: **Rosario**
 (20) C.P.: **2000**
 (21) Provincia: **Santa Fe**
 (22) CUIT.: **30-71021552-5**

DATOS DE LA MEDICION

(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			(31)									
							(30)	(31)	(32)										
1	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (T _e en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO o DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBc)	Nivel de presión acústica integrado (L _{Aeq,T} en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	Comentarios sobre exposición (SI/NO)									
											Centro de Mecanizado	8	17:43	Continuo	133,2	84,1	.....	82,4	.....
											Fresadora	8	12:25	Continuo	121,9	81,2	.....	42	.....
											Rectificadora	8	16:02	Continuo	111,4	68,9	.....	2,4	.....
2	PRODUCCION	Sellos	8	15:56	Continuo	118,9	82,4	.....	55,2	.....								
3											.....	.....	.....	.....	.....
4											.....	.....	.....	.....	.....
.....														

(33) Información adicional: Al momento de las mediciones las condiciones son la planta en condiciones normales.

Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente:

 Néstor E. Angelicola
 CONSULTOR EN SERVICIO EN EL AMBIENTE, MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD CONTRA INCENDIO



Pro Patria ad Deum

SEINTEC S.A.
CONSULTORES EN SEGURIDAD EN EL TRABAJO, MEDIO AMBIENTE Y SISTEMAS CONTRA INCENDIO

ANEXO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento		
(1) Razón Social: COMAT S.A		
(2) Dirección: Mr Ross 2647		
(3) Localidad: Rosario		
(4) Provincia: Santa Fe		
(5) C.P.: 2000	(6) C.U.I.T.: 30-71021552-5	
Datos para la medición		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Dosímetro de Ruido- Marca: Quest technologies- Modelo: Edge eg-5- N° de Serie: ESL060405		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 08/05/2015		
(9) Fecha de la medición: 16/11/2015	(10) Hora de inicio: 10:00 hs	(11) Hora finalización: 11:00 hs
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: Producción: Lunes a Viernes 07:00 hs a 16:00 hs. Administración: Lunes a Viernes 08:00 hs a 17:00 hs.		
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo: La empresa se dedica a la fabricación de piezas Metal Mecánicas.		
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición: Las condiciones en el momento de la medición eran normales.		
Documentación que se adjuntara a la medición		
(15) Certificado de calibración.		
(16) Plano o croquis. Registro Fotográfico		
(17) Registro de Dosímetro de las mediciones del día 16/11/2015 Rotuladas como Estudio N°1, 2, 3 y 4		

Hoja 1/3

Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

Ing. Néstor E. Angelicola
C.E. 10000
C.E. 10000
C.E. 10000



Pro Patria ad Deum



SANJULIAN CONSULTORES S.R.L.
CONSULTORES EN SEGURIDAD EN EL TRABAJO, MEDIO AMBIENTE Y SISTEMAS CONTRA INCENDIO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

ANEXO

Razón social: COMAT SA		C.U.I.T.: 30-71021552-5	
Dirección: Mr Ross 2647	Localidad: Rosario	C.P.: 2000	Provincia: Santa Fe

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar	
Conclusiones:	Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente
<p>Los valores de las mediciones realizadas, en los distintos sectores, demuestran que los niveles de ruido - NSCE- del Sector Producción estan por debajo de lo exigido por la Legislación Vigente -</p>	<p>Recomendaciones: Se recomienda remediir dentro de 12 m...</p>

Firma, aclaración y registro del Profesional Interviniente:

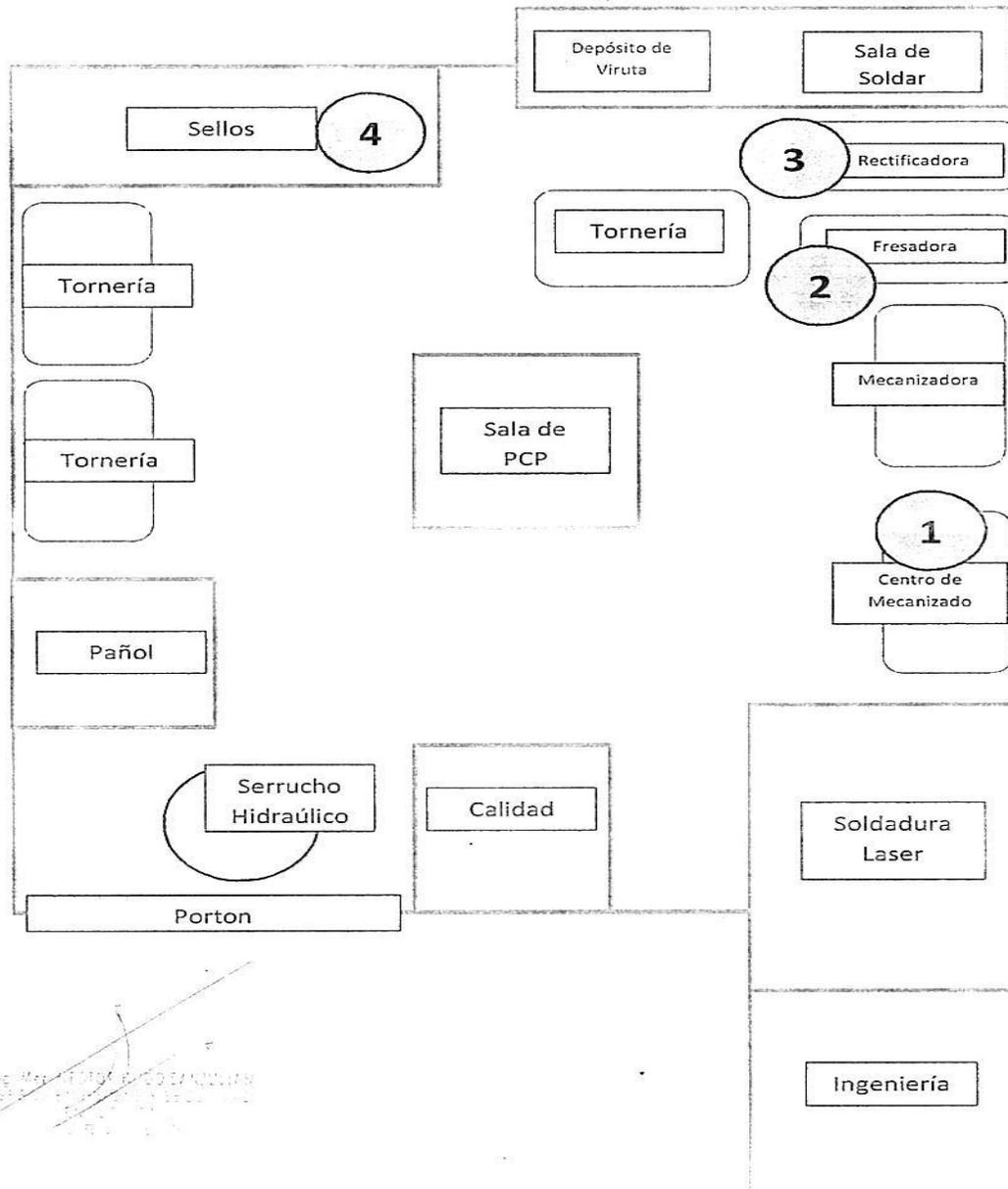
[Handwritten signature and stamp]



Pro Patria ad Deum

CROQUIS PLANTA COMAT

RUIDO - NSCE-





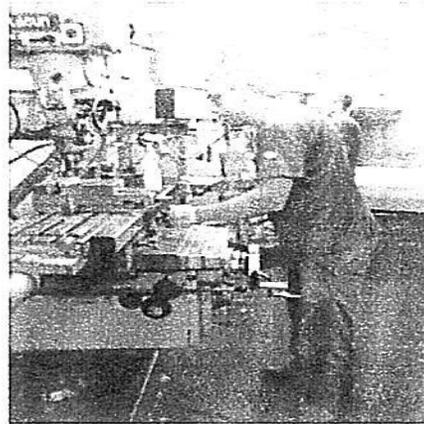
Pro Patria ad Deum

Registro Fotográfico. COMAT S.A 16-11-2015

Punto 1



Punto 2



Punto 3



Punto 4





Pro Patria ad Deum

Panel de información

Nombre: Estudio 3
 Hora de inicio: 16/11/2015 10:38:13 a.m.
 Hora de paro: 16/11/2015 10:54:15 a.m.
 Duración: 00:16:02

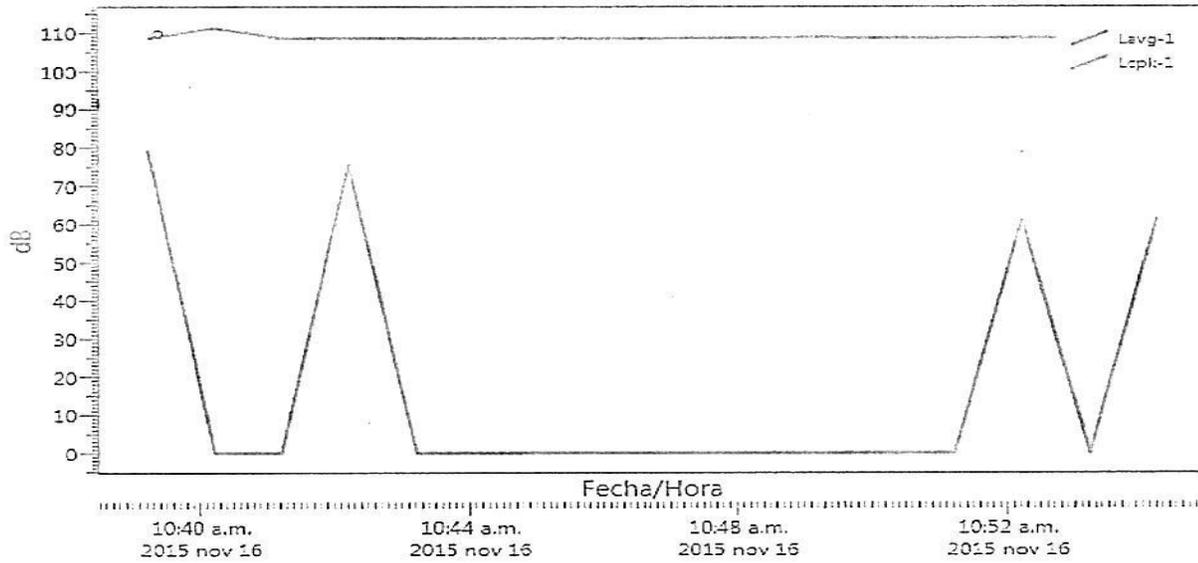
Panel de datos de resumen

<u>Descripción</u>	<u>Medidor</u>	<u>Valor</u>	<u>Descripción</u>	<u>Medidor</u>	<u>Valor</u>
Dosis	1	0 %	Lavg	1	68,9 dB
Lcpl	1	111,4 dB	Pdose (8:00)	1	2,4 %
PKtime	1	16/11/2015 10:39:38 a.m.	ProjectedTWA (8:00)	1	68,9 dB
Promedio ponderado de 1 tiempo (TWA)		54,1 dB			
Nivel de criterio	1	85 dB	Índice de intercambio	1	3 dB
Habilitar umbral int.	1	True	Umbral de integración	1	80 dB
Ponderación del pico	1	C	Tiempo de proyección	1	480 mins.
Respuesta	1	SLOW	Ponderación	1	A
Dosis	2	0 %	Lavg	2	39,2 dB
Lcpl	2	111,4 dB	Pdose (8:00)	2	0 %
PKtime	2	16/11/2015 10:39:38 a.m.	Promedio ponderado de 2 tiempo (TWA)	2	14,7 dB
ProjectedTWA (8:00)	2	39,2 dB			
Nivel de criterio	2	90 dB	Ponderación	2	A
Índice de intercambio	2	5 dB	Tiempo de proyección	2	480 mins.
Ponderación del pico	2	C	Habilitar umbral int.	2	True
Umbral de integración	2	90 dB			
Dosis	3	0 %	Lavg	3	68,9 dB
Lcpl	3	111,4 dB	Pdose (8:00)	3	2,4 %
PKtime	3	16/11/2015 10:39:38 a.m.	Promedio ponderado de 3 tiempo (TWA)	3	54,1 dB
Nivel de criterio	3	85 dB	Ponderación	3	A
Índice de intercambio	3	3 dB	Tiempo de proyección	3	480 mins.
Ponderación del pico	3	C	Habilitar umbral int.	3	True
Umbral de integración	3	80 dB			



Pro Patria ad Deum

100.00 dB



[Faint, illegible text]

[Faint, illegible text]



Pro Patria ad Deum

Panel de información

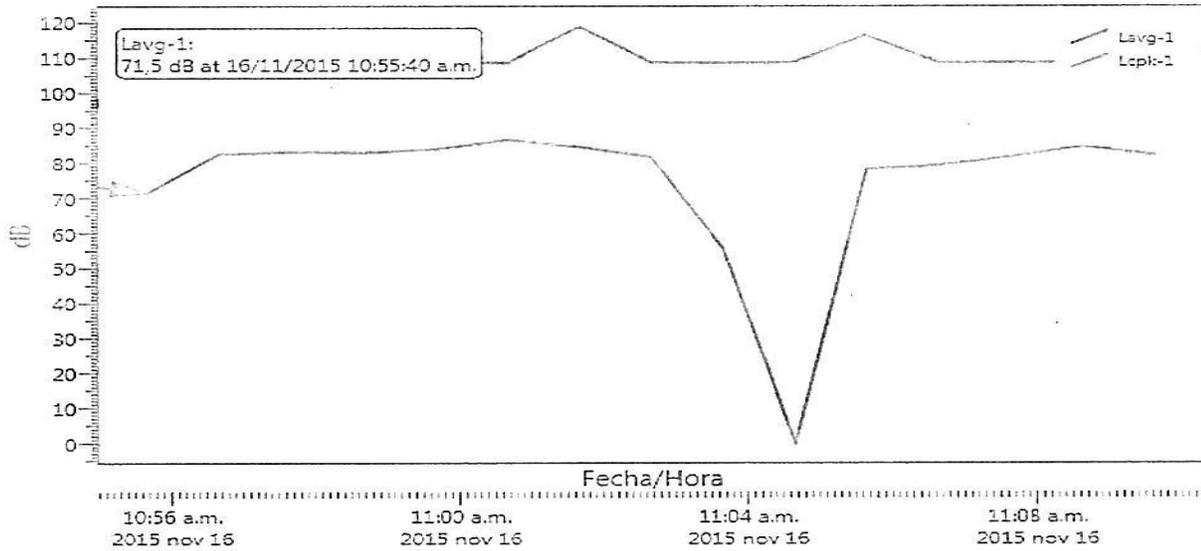
Nombre: Estudio 4
 Hora de inicio: 16/11/2015 10:54:40 a.m.
 Hora de paro: 16/11/2015 11:10:36 a.m.
 Duración: 00:15:56

Panel de datos de resumen

Descripción	Medidor	Valor	Descripción	Medidor	Valor
Dosis	1	1,8 %	Lavg	1	82,4 dB
Lcpk	1	118,9 dB	Pdose (8:00)	1	55,2 %
PKtime	1	16/11/2015 11:00:40 a.m.	ProjectedTWA (8:00)	1	82,4 dB
Promedio ponderado de 1 tiempo (TWA)		67,6 dB			
Nivel de criterio	1	85 dB	Índice de intercambio	1	3 dB
Habilitar umbral int.	1	True	Umbral de integración	1	80 dB
Ponderación del pico	1	C	Tiempo de proyección	1	480 mins.
Respuesta	1	SLOW	Ponderación	1	A
Dosis	2	0,1 %	Lavg	2	67,8 dB
Lcpk	2	118,9 dB	Pdose (8:00)	2	4,6 %
PKtime	2	16/11/2015 11:00:40 a.m.	Promedio ponderado de 2 tiempo (TWA)	2	43,3 dB
ProjectedTWA (8:00)	2	67,8 dB			
Nivel de criterio	2	90 dB	Ponderación	2	A
Índice de intercambio	2	5 dB	Tiempo de proyección	2	480 mins.
Ponderación del pico	2	C	Habilitar umbral int.	2	True
Umbral de integración	2	90 dB			
Dosis	3	1,8 %	Lavg	3	82,4 dB
Lcpk	3	118,9 dB	Pdose (8:00)	3	55,2 %
PKtime	3	16/11/2015 11:00:40 a.m.	Promedio ponderado de 3 tiempo (TWA)	3	67,6 dB
Nivel de criterio	3	85 dB	Ponderación	3	A
Índice de intercambio	3	3 dB	Tiempo de proyección	3	480 mins.
Ponderación del pico	3	C	Habilitar umbral int.	3	True
Umbral de integración	3	80 dB			



Pro Patria ad Deum



~~Ing. Tec. NÉSTOR HUGO CAMBUIAN
 Director de Ingeniería y Tecnología
 EAFEA~~

REVISADO
 P. V. L.



Pro Patria ad Deum

Panel de información

Nombre: Estudio 1
 Hora de inicio: 16/11/2015 10:07:27 a.m.
 Hora de paro: 16/11/2015 10:25:10 a.m.
 Duración: 00:17:43

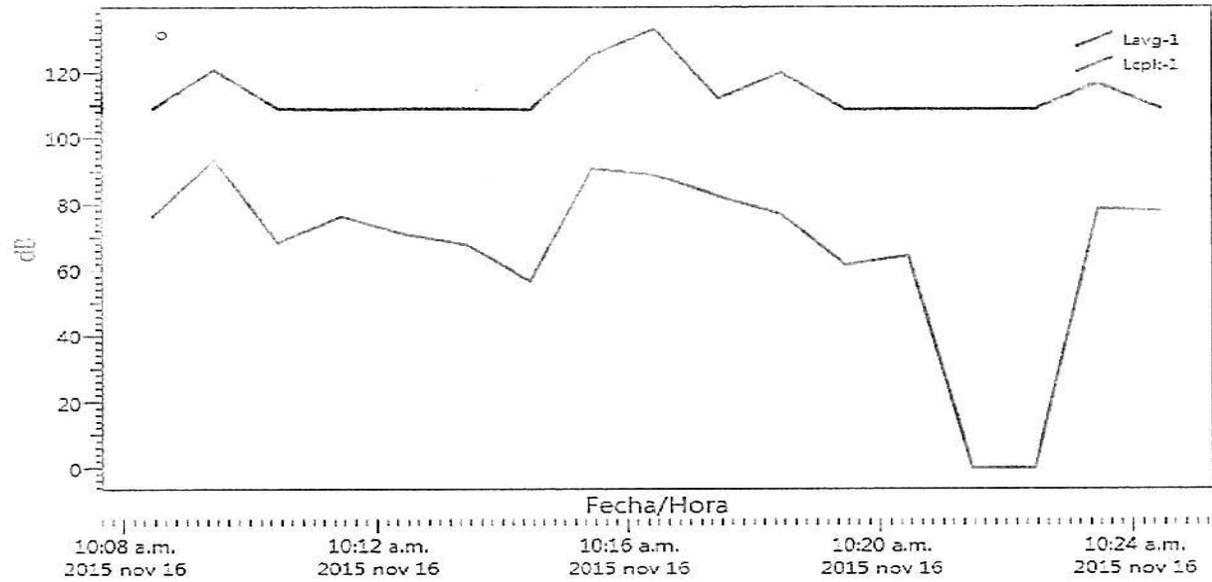
Panel de datos de resumen

<u>Descripción</u>	<u>Medidor</u>	<u>Valor</u>	<u>Descripción</u>	<u>Medidor</u>	<u>Valor</u>
Dosis	1	3 %	Lavg	1	84,1 dB
Lcpk	1	133,2 dB	Pdose (8:00)	1	82,4 %
PKtime	1	16/11/2015 10:16:25 a.m.	ProjectedTWA (8:00)	1	84,1 dB
Promedio ponderado de 1 tiempo (TWA)		69,8 dB			
Nivel de criterio	1	85 dB	Índice de intercambio	1	3 dB
Habilitar umbral int.	1	True	Umbral de integración	1	80 dB
Ponderación del pico	1	C	Tiempo de proyección	1	480 mins.
Respuesta	1	SLOW	Ponderación	1	A
Dosis	2	0,4 %	Lavg	2	74,1 dB
Lcpk	2	133,2 dB	Pdose (8:00)	2	11,1 %
PKtime	2	16/11/2015 10:16:25 a.m.	Promedio ponderado de 2 tiempo (TWA)	2	50,3 dB
ProjectedTWA (8:00)	2	74,1 dB			
Nivel de criterio	2	90 dB	Ponderación	2	A
Índice de intercambio	2	5 dB	Tiempo de proyección	2	480 mins.
Ponderación del pico	2	C	Habilitar umbral int.	2	True
Umbral de integración	2	90 dB			
Dosis	3	3 %	Lavg	3	84,1 dB
Lcpk	3	133,2 dB	Pdose (8:00)	3	82,4 %
PKtime	3	16/11/2015 10:16:25 a.m.	Promedio ponderado de 3 tiempo (TWA)	3	69,8 dB
Nivel de criterio	3	85 dB	Ponderación	3	A
Índice de intercambio	3	3 dB	Tiempo de proyección	3	480 mins.
Ponderación del pico	3	C	Habilitar umbral int.	3	True
Umbral de integración	3	80 dB			



Pro Patria ad Deum

Figura 2.3. Efecto de las acciones de mitigación

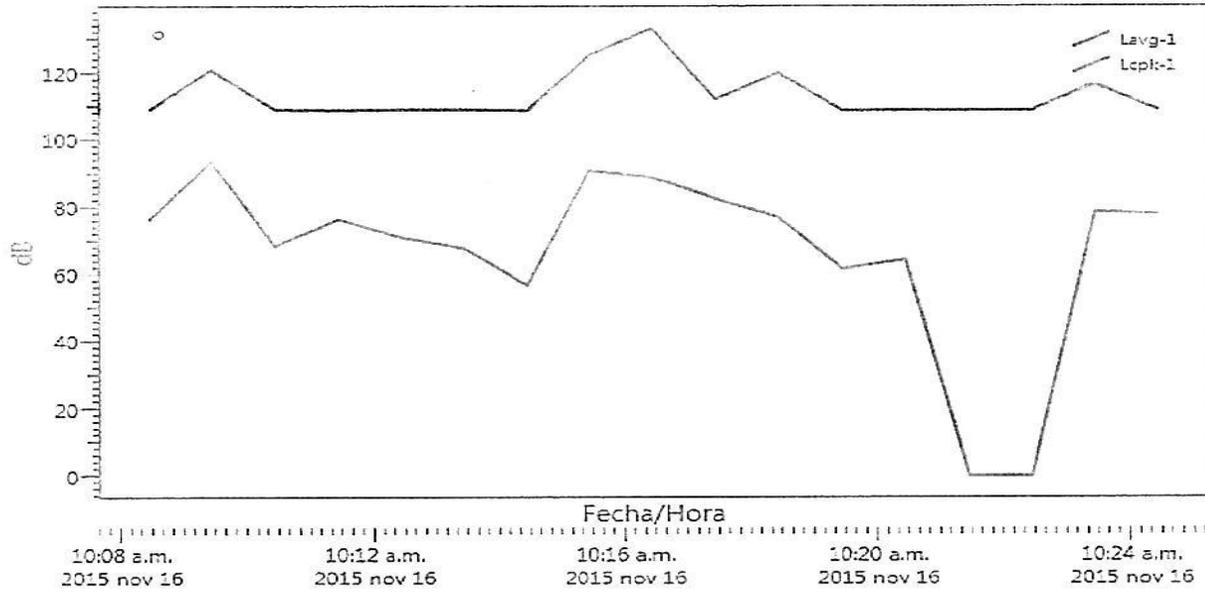


[Handwritten signature]
Ing. Néstor E. Angelicola
2016



Pro Patria ad Deum

dB



[Handwritten signature]
Dr. Néstor E. Angelicola
2015-11-16 10:24:00
10:24:00
10:24:00



Panel de información

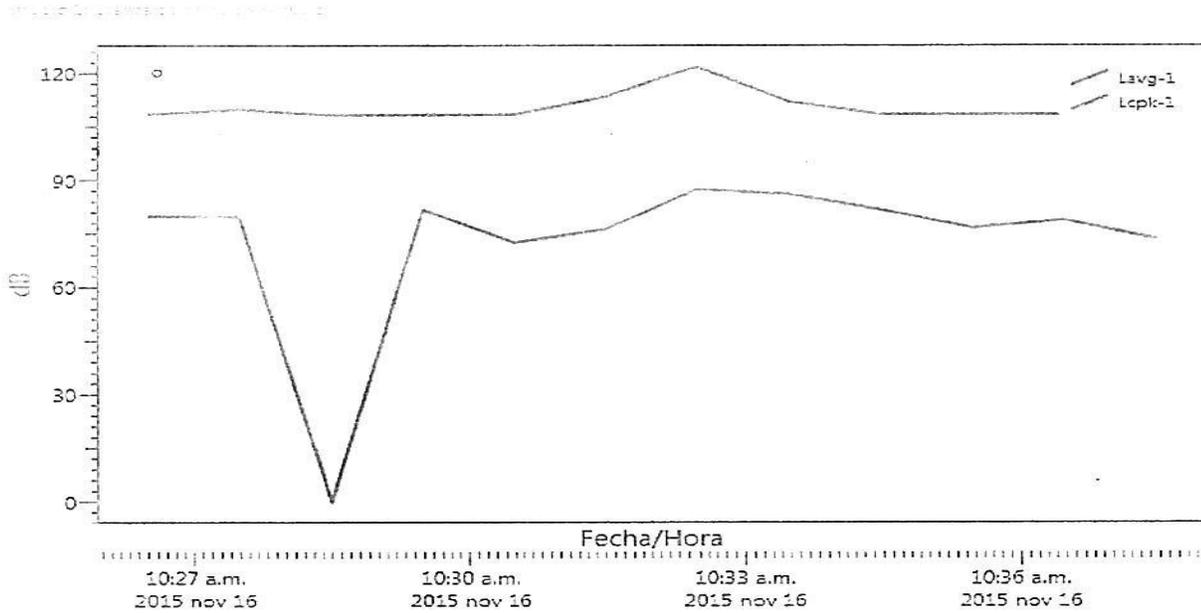
Nombre: Estudio 2
 Hora de inicio: 16/11/2015 10:25:29 a.m.
 Hora de paro: 16/11/2015 10:37:54 a.m.
 Duración: 00:12:25

Panel de datos de resumen

Descripción	Medidor	Valor	Descripción	Medidor	Valor
Dosis	1	1 %	Lavg	1	81,2 dB
Lcpk	1	121,9 dB	Pdose (8:00)	1	42 %
PKtime	1	16/11/2015 10:31:42 a.m.	ProjectedTWA (8:00)	1	81,2 dB
Promedio ponderado de 1 tiempo (TWA)		65,3 dB			
Nivel de criterio	1	85 dB	Índice de intercambio	1	3 dB
Habilitar umbral int.	1	True	Umbral de integración	1	80 dB
Ponderación del pico	1	C	Tiempo de proyección	1	480 mins.
Respuesta	1	SLOW	Ponderación	1	A
Dosis	2	0,1 %	Lavg	2	68,2 dB
Lcpk	2	121,9 dB	Pdose (8:00)	2	4,9 %
PKtime	2	16/11/2015 10:31:42 a.m.	Promedio ponderado de 2 tiempo (TWA)		41,9 dB
ProjectedTWA (8:00)	2	68,2 dB			
Nivel de criterio	2	90 dB	Ponderación	2	A
Índice de intercambio	2	5 dB	Tiempo de proyección	2	480 mins.
Ponderación del pico	2	C	Habilitar umbral int.	2	True
Umbral de integración	2	90 dB			
Dosis	3	1 %	Lavg	3	81,2 dB
Lcpk	3	121,9 dB	Pdose (8:00)	3	42 %
PKtime	3	16/11/2015 10:31:42 a.m.	Promedio ponderado de 3 tiempo (TWA)		65,3 dB
Nivel de criterio	3	85 dB	Ponderación	3	A
Índice de intercambio	3	3 dB	Tiempo de proyección	3	480 mins.
Ponderación del pico	3	C	Habilitar umbral int.	3	True
Umbral de integración	3	80 dB			



Pro Patria ad Deum



[Faint, illegible text]



Pro Patria ad Deum

Único Centro de Calibración, Servicio Técnico y Entrenamiento autorizado por 3M-Quest en Argentina

El siguiente instrumental ha sido calibrado con materiales y procedimientos basados en las recomendaciones del fabricante y registrados en sus manuales o información técnica equivalente.

Los procedimientos utilizados, los certificados de patrones y la documentación que sustenta la trazabilidad se encuentran archivados y están disponibles para su consulta.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° WL-050502

CLIENTE: INGENIERO SANJULIAN Y ASOCIADOS S.R.L.

EQUIPO: Dosímetro de Ruido

MARCA: Quest Technologies

MODELO: Edge eg-5

N° DE SERIE: ESL060405

PATRÓN UTILIZADO: Decibelímetro Tipo 1

MARCA Y MODELO: Quest Technologies, 1900E

N° DE SERIE: CCO060001P

PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS (SGC SIAFA): PO-02; IC-02-117

FECHA DE CALIBRACIÓN: 13/05/2015

PRÓXIMA CALIBRACIÓN SUGERIDA: Mayo de 2016

La validez del Certificado está en función del uso, almacenamiento y exigencias del usuario. Esta fecha es la recomendada siempre y cuando los controles periódicos que el usuario practique no indiquen lo contrario; y que el equipo sea mantenido, operado y conservado en las condiciones especificadas por el fabricante en el Manual de Operaciones.

EL USUARIO DE ESTE INSTRUMENTO ES RESPONSABLE POR EL USO, MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A INTERVALOS APROPIADOS. Cualquier reparación, ajuste o reemplazo de partes invalida la presente Calibración, y será necesario realizar una recalibración aunque no se haya alcanzado la fecha sugerida.

ETIQUETA DE SEGURIDAD N°: -----

Calibrado por:
Tec. Oscar Pérez

Firma

Revisado por:
Tec. Héctor Fontán

Firma

No se permite la reproducción parcial o total de este certificado, el cual debe entenderse siempre acompañado de su Informe Técnico. Ni este Certificado ni el Informe Técnico correspondiente atribuyen al equipo otras características más que las mostradas por los datos contenidos en los mismos. Todos los resultados se refieren exclusivamente a la unidad calibrada, y en el momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. No se incluye en el alcance de esta calibración ningún accesorio, opción, o adicional no claramente identificado.

Laboratorio certificado ISO 9001 por SGS con acreditación OAA

Alcance: Servicio Técnico de Mantenimiento, Verificación, Contraste, Calibración y Reparación de Instrumentos y Equipos de Medición para Higiene Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en nuestro Laboratorio y/o Ubicaciones indicadas por el cliente.

Av. Juan B. Alberdi 5283 - 1° Piso - (C1440AAD) Ciudad de Bs. As. Tel.: 4684-2232 - Fax: 4684-1141
www.siafa.com.ar - ventas@siafa.com.ar - serviciotecnico@siafa.com.ar - calidad@siafa.com.ar



Pro Patria ad Deum

29 ANEXO III



Pro Patria ad Deum

CONSULTORÍA EN SEGURIDAD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE

Rosario 07/11/2014

S _____ / _____ D

Ref.: **Medición de la Resistencia de Puesta a Tierra**

De mi consideración:

Hago llegar a Ud. el Protocolo de Mediciones de Resistencia de Puesta a Tierra en vuestra empresa con los resultados obtenidos, así como las correspondientes Especificaciones Técnicas del Instrumento utilizado y las Normas de Procedimiento empleadas.

Atentamente, lo saluda


Ing. Sanjulián y Asociados S.R.L.

CRISTIAN I. SANJULIÁN
ING. ELECTRICISTA - REG. INEEL 2-2562-1
ING. PROFESIONAL - REG. INEEL 2-2562-3



Certificada en Normas ISO 9001, ISO 14001 y OSHAS 18001
Corrientes 1715 - 2do Piso Of. 9/10 - 2000 Rosario - Tel.: (0341) 4816 111 / 482 3513
E-mail: seguridad.sanjulian@gmail.com - www.ingsanjulian.com.ar



Pro Patria ad Deum

Medición de Resistencia de Puesta a Tierra

COMAT

Mr. Ross 2647

Teléfono: 4640060

ROSARIO - SANTA FE

- ↓ Especificaciones Técnicas del Instrumento
- ↓ Procedimiento
- ↓ Protocolo de Medición



Pro Patria ad Deum

Protocolo de mediciones de Resistencia de puesta a tierra

Ing. Sanjulian & Asociados SRL					
Corrientes 1715 - Of. 9 - 10 - Rosario					
Tel/Fax: 0341-4816111					
e-mail: seguridad.sanjulian@gmail.com					
Fecha de la medicion : 06/11/2014					
Datos de la Empresa					
Empresa donde se realizo la medicion: COMAT					
Direccion : Mr. Ross 2647 - Rosario Santa Fe					
Datos del Instrumento					
Instrumento: Telurimero TES					
Modelo: TES-1700	Certificado de calibracion: 1607D2014SJ				
N° de serie: 111204651	Último Certificado de Calibracion: 08/07/2014	Vencimiento	08/07/2015		
Datos ambientales					
Condiciones del terreno		Temperatura ambiente:	27,1°C	Humedad	70 %
Normal				Presion	1008,6 HPA
Identificacion del punto	Descripcion del punto	Resistencia ohms Ω	Estado	Comentarios	
T1	Jabalina a Napa	1,19 Ω	A	Dentro de los valores admisibles	
T2	Sala Calidad	2,48 Ω	A	Dentro de los valores admisibles	
T3	MN1	3,79 Ω	A	Dentro de los valores admisibles	
T4	Tablero Soldadura Laser	3,62Ω	A	Dentro de los valores admisibles	
T5	EP2	7,07 Ω	R	Dentro de los valores admisibles	
T6	EH1	3,86 Ω	A	Dentro de los valores admisibles	
T7	CM3	1,52 Ω	A	Dentro de los valores admisibles	
T8	CM1	4,71 Ω	A	Dentro de los valores admisibles	
T9	T3	sin resist	M	Fuera de Rango	
T10	T2	sin resist	M	Fuera de Rango	
T11	T1	sin resist	M	Fuera de Rango	
T12	Piedra	sin resist	M	Fuera de Rango	
T13	Piedra	sin resist	M	Fuera de Rango	
T14	Rectificadora RP1	9,10 Ω	R	Dentro de los valores admisibles	
T15	Arenadora	9,80 Ω	R	Dentro de los valores admisibles	
T16	TP2	1,23 Ω	A	Dentro de los valores admisibles	
T17	TP3	1,18 Ω	A	Dentro de los valores admisibles	
T18	TP1	2,05 Ω	A	Dentro de los valores admisibles	
T19	Compresor	1,95 Ω	A	Dentro de los valores admisibles	
T20	EP1	7,27 Ω	A	Dentro de los valores admisibles	
T21	CM4	3,44 Ω	A	Dentro de los valores admisibles	
T22	CM2	2,97 Ω	A	Dentro de los valores admisibles	
T23	TN2	6,41 Ω	A	Dentro de los valores admisibles	
T24	TN1	Fuera de rango	M	Fuera de Rango	
T25	PUESTO 1	sin resist	M	Fuera de Rango	
T26	SP1	sin resist	M	Fuera de Rango	
T27	Soldadora Laser	6,17 Ω	A	Dentro de los valores admisibles	
Referencias	A: Aceptable	R: Regular	M: Malo		



Pro Patria ad Deum

Descripción del equipo:

Se trata de un telurímetro marca TES Modelo 1700. MEDIDOR de PUESTA a TIERRA; Vca 400V; DOS JABALINAS Y CABLES DE CHEQUEO; BARRA GRAFICA; APAGADO AUTOMATICO; Rest. 40/400/4000Ohm

Capaz de medir la tensión de tierra, retención de datos; Función MAX / MIN.

Función de apagado automático:

El contador de tiempo funciona automáticamente cerca de 3 minutos cuando el "botón de prueba del interruptor" se presiona para mantener el poder ensayador.

2mA de medición de corriente permite pruebas de resistencia de tierra sin disparar los interruptores diferenciales corriente en el circuito bajo prueba.

Además de las instalaciones para la medición de precisión; cables de prueba para el sistema simplificado de dos hilos de medición

Alerta automática cuando la resistencia de tierra auxiliares. Picos es superior a la tolerancia.

• Diseñado para cumplir con estándares IEC1010-1 de seguridad

Gama de medición y precisión (23 o C y 45-75% HR)

Función Rango de medición Precisión Protección de la sobrecarga

Tierra de tensión 0 ~ 399.9V (50 Hz; 60 Hz) + / - (1% de la lectura 4 dígitos) 400Vrms / 1 minuto

Tierra Resistencia 0 ~ 39.990 + / - (2% de la lectura 0.2 O) 250Vrms / 10 segundos

0 ~ 399.90 + / - (2% de la lectura tres dígitos)

0 ~ 39990

Consumo de Corriente (Valor típico con voltaje de la batería de 12V)

Rango EN

40 W / 400 W / 4000 W 42mA



Pro Patria ad Deum

Especificaciones Generales

Estándar de seguridad IEC1010-1 sobretensión categoría III; IEC 61557

Mostrar 3 3 / 4 dígitos de cristal líquido con una lectura máxima de 3999.

Resistencia de aislamiento más de 5 millones de Ω entre el circuito y el caso de la vivienda cuando mide con 500VDC

Resistencia a tensiones 3700CV AC por 1 minuto entre el circuito y el caso de la vivienda.

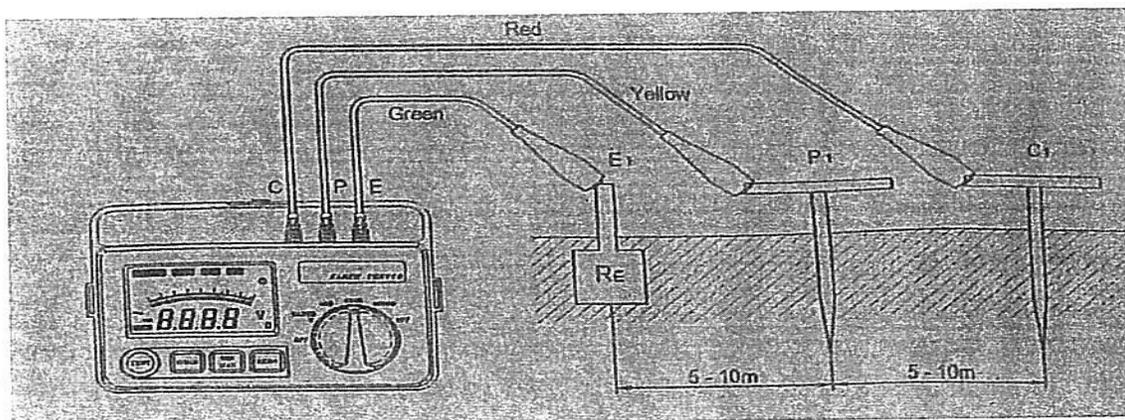
Temporizador (apagado automático de energía) alrededor de 3 minutos.

Dimensiones 190 (L) x 140 (W) x 77 (H) mm

Peso aprox. 800 (con batería)

Fuente de los Ocho 01t 1.5V batería de tamaño AA.

Esquema de procedimiento medición de la resistencia efectiva de puesta a tierra



C1 ELECTRODO AUXILIAR

P1 POTENCIAL



Pro Patria ad Deum



Certificado de calibración: 1607D2014SJ Fecha de calibración: 08/07/2014

Propiedad de: ING. SAN JULIAN Y ASOC. S.R.L. Fecha de vencimiento: 08/07/2015

Instrumento: Telurímetro escala digital

Marca: TES

Modelo: 1700 Earth Resistance Tester

Nº de serie: 111204651

Nº de interno:

Condiciones ambientales:

Temperatura: 20,2 °C Humedad: 35% Hr.

Resultado de la calibración:

Rango de medición en Ohms (Ω)	Valor de referencia en Ohms (Ω)	Valor Medido en Ohms (Ω)	Valor Ajustado en Ohms (Ω)	Corrección
0 - 19.9	1	0,99	----	0,01
	5	5,04	----	-0,04
	10	10,07	----	-0,07
	15	15,08	----	-0,08
	19	19,08	----	-0,08
0 - 199.9	10	10,06	----	-0,06
	50	50,3	----	-0,3
	100	100,36	----	-0,36
	150	149,6	----	0,4
0 - 1999	190	189,8	----	0,2
	100	99	----	1
	500	498	----	2
	1000	997	----	3
	1500	1494	----	6
	1900	1894	----	6

Procedimiento de calibración: JCR01T

Patrones utilizados: Con trazabilidad al INTI FyM 13449 - INTI FyM 12968

Magnitud	Proveedor	Certificado nº	Id. Equipo	Número de Serie
Resistencia	Fluke 742A-1Nº75 Esi SR 104Nº157	08-15619/12	Yokogawa 2786	64VU0115

Resultado: Equipo apto.

Incertidumbre de medición del equipo: ± 3%

Observaciones: NO

MARCELO DEVADDER
ING. EN ELECTRICIDAD
CALIDAD ISO 9001:2008
TEL: (0341) 155 5056

FIRMA Y SELLO DEL TECNICO

Ing PABLO DOLBER
MAT 1007957

FIRMA Y SELLO DE APROBACION

"Prohibida la reproducción total o parcial del presente certificado. El mismo, sin firma y sello no será válido"

EN ROSARIO: (0341) 155 5056 179 - 9 de Julio 3601/15 P.A. (2000) Ciudad de Rosario - Pcia de Santa Fe

En Buenos Aires: Palpa 2867 "A" (1426) - En Neuquén: Soldado Desconocido 626 (8300) Neuquén

marcelo.devadde@arnet.com.ar - Web: www.baldorsrl.com.ar

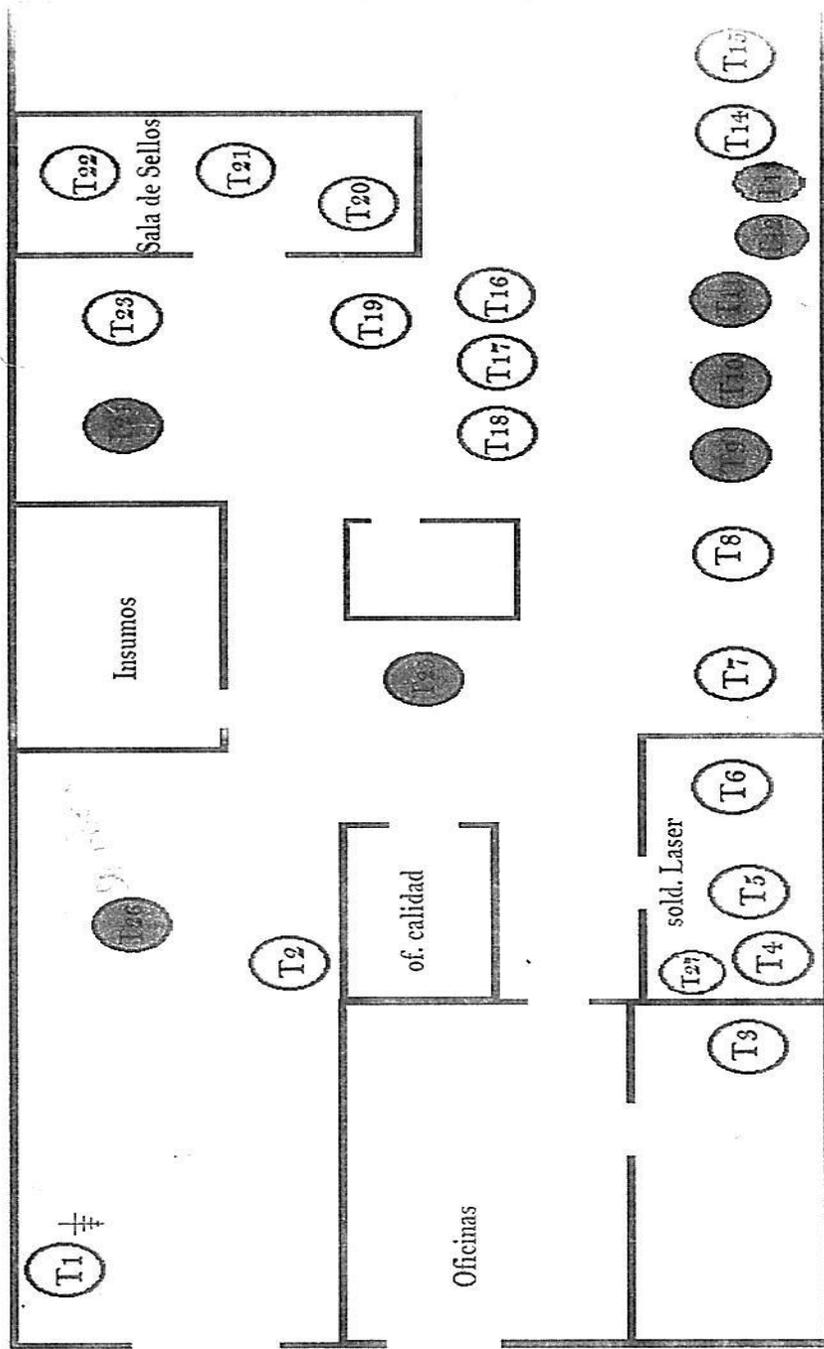


Pro Patria ad Deum

Ing. Sanjulian Y Asoc. SRL
Corrientes 1715 Piso 2. ofi 9 y 10
Tel 0341-4816111
Rosario Santa Fe

COMAT

CROQUIS MEDICION PUESTA A TIERRA



CRISTIAN I. SANJULIAN
ING. ELECTRICISTA - REG. Nº 1074
ING. ELECTRICISTA - REG. Nº 1074



Pro Patria ad Deum

30 ANEXO IV



Pro Patria ad Deum

g&a Ingeniería y Tecnología

CONSEJO TECNOLÓGICO DEL CEBIL, BARRO Y MEDIO AMBIENTE

COMAT[®]

EVALUACION ERGONOMICA

PUESTO DE TRABAJO:

TORNO CNC

RESOLUCION MTEySS 295/03

Realizó: Ing. Rolando A. Blanc

Fecha: Diciembre de 2014

Página 1 de 13



Pro Patria ad Deum

de la soportabilidad y si en el transcurso del tiempo sufrirán una enfermedad profesional como consecuencia de las tareas desarrolladas.

METODO

Se aplicara el método establecido por la Resolución 295/2003 – Anexo I

Nivel de actividad manual

Establece el valor límite umbral centrado en la mano, en la muñeca y en el antebrazo para “monotareas”, trabajos realizados durante 4 o más horas al día.

Se considera “monotarea” al trabajo que comprende un conjunto similar de movimientos o esfuerzos repetitivos.

Levantamiento manual de cargas

Establece los valores límites para levantamiento manual de cargas para diferentes situaciones

DESARROLLO

En el trabajo observado, se ha realizado un estudio para verificar los puntos siguientes:

- a. Si existen trabajos clasificados como “monotarea.” Trabajos que requieren un conjunto similar de movimientos o esfuerzos repetitivos realizados durante 4 o más horas al día.
- b. Trabajos con las manos que requieran movimientos repetitivos de pronación y supinación, aprehensión, flexión y extensión de muñeca, abducción o desviación de muñeca.
- c. Levantamiento manual de cargas. Se consideró lo siguiente:
 - c.1. Levantamientos manual de cargas con frecuencias elevadas.
 - c.2. Levantamiento con una sola mano.
 - c.3. Levantamiento en posición sentado.
 - c.4. Levantamiento manual de objetos inestables.
 - c.5. Inestabilidad de los pies.
- d. **Postura de trabajo:** Se ha analizado si durante el trabajo se requieren posiciones forzadas o permanecer de pie durante un tiempo prolongado.



Pro Patria ad Deum

Puesto de trabajo: TORRO CNC

Trabajo:

Fabricar piezas metálicas.

DESARROLLO

En el trabajo observado, se ha realizado un estudio para verificar los puntos siguientes:

- a. Si existen trabajos clasificados como “monotarea.” Trabajos que requieren un conjunto similar de movimientos o esfuerzos repetitivos realizados durante 4 o más horas al día.

Resultado:

El trabajo no es considerado “monotareas”

- b. Trabajos con las manos que requieran movimientos repetitivos de pronación y supinación, aprehensión, flexión y extensión de muñeca, abducción o desviación de muñeca.

Resultado:

No se verifican movimientos repetitivos en la muñeca.

- c. Levantamiento manual de cargas. Se consideró lo siguiente:

- c.1. Levantamientos manual de cargas con frecuencias elevadas.

Resultado:

No se realizan levantamiento manual de carga con frecuencias elevadas

- c.2. Levantamiento con una sola mano.

Resultado:

No se realizan levantamiento manual de carga con una sola mano

- c.3. Levantamiento en posición sentado.

Resultado:

No se realizan levantamiento manual de carga en posición de sentado

- c.4. Levantamiento manual de objetos inestables.

Resultado:

No se realizan levantamiento manual de carga de objetos inestables.

Realizó: Ing. Rolando A. Blanc

Fecha: Diciembre de 2014

Página 3 de 13



Pro Patria ad Deum

El trabajo se realiza de pie sobre una superficie firme y plana.

- d. **Postura de trabajo:** Se ha analizado si durante el trabajo se requieren posiciones forzadas o permanecer de pie durante un tiempo prolongado.

Resultado:

No requiere estar de pie en forma estática.

Posiciones forzadas:

No se observan.

ANÁLISIS ERGONÓMICO DEL PUESTO DE TRABAJO

1. Método nivel de actividad manual (Según Resolución MTSS 295/03)

Fue desarrollado para determinar si un operario puede padecer algún trastorno Músculoesquelético a nivel de mano, muñeca y antebrazo relacionado con la actividad propia del puesto de trabajo, dicho método presenta un valor límite umbral que está basado en estudios epidemiológicos, psicofísicos y biomecánicos de los trabajos realizados durante cuatro o más horas por día en monotareas.

NAM (nivel de actividad manual) está basado en la frecuencia de los esfuerzos manuales y en el ciclo de trabajo, incluyendo tiempos de descanso.

4.2. Método levantamiento manual de cargas (Según Resolución 295/03)

En este método los valores límites están contenidos en tres tablas distintas con los límites de peso (en Kg.) para los tipos de manejo de cargas (horizontal y en altura) en las monotareas de levantamiento manual de cargas dentro de los 30° de plano (neutro) sagital.

Estos valores límite se dan para las tareas definidas por su duración (inferior o superior a 2 hs al día) y por su frecuencia.



Pro Patria ad Deum

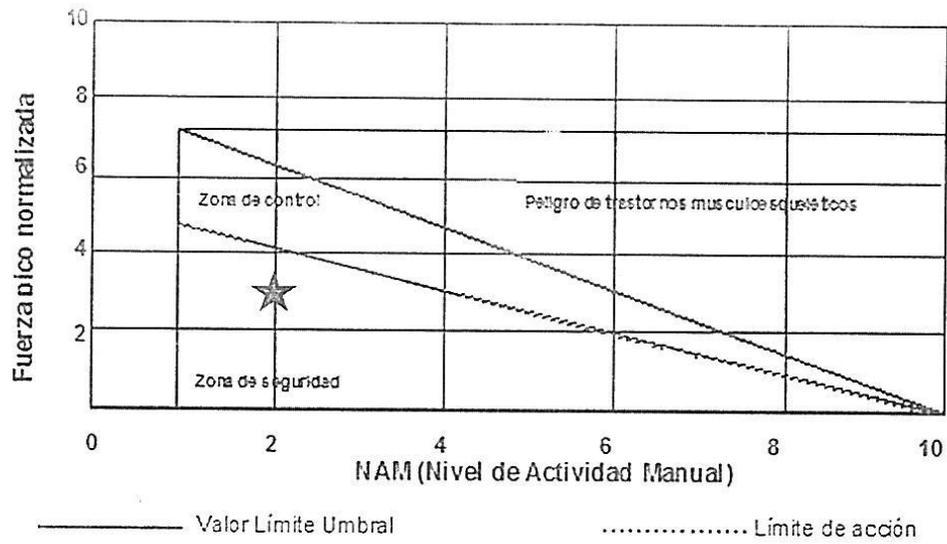


FIGURA 1
VALOR LÍMITE UMBRAL PARA LA ACTIVIDAD MANUAL

Realizó: Ing. Rolando A. Blanc

Fecha: Diciembre de 2014

Página 5 de 13



Pro Patria ad Deum

EL CICLO DE OCUPACIÓN (% DEL CICLO DE TRABAJO CUANDO LA FUERZA > EL 5% DEL MÁXIMO)

TABLA 1

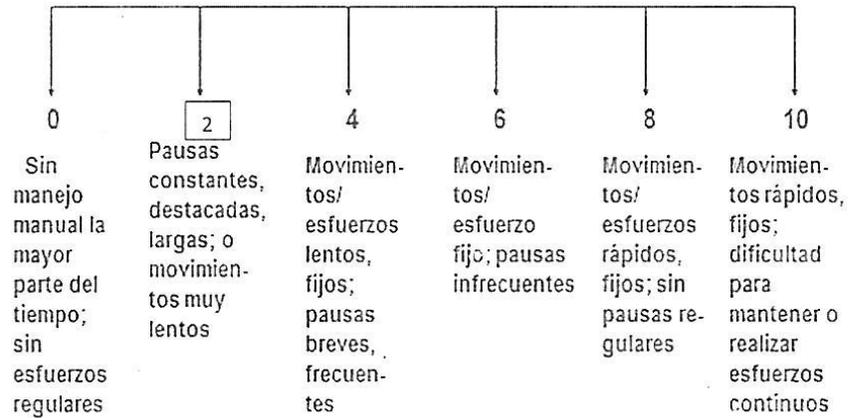
Frecuencia (esfuerzos/s)	Periodo (s/esfuerzo)	Ciclo de ocupación (%)				
		0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
0,125	8,0	1	1	-	-	-
0,25	4,0	2	2	3	-	-
0,5	2,0	3	4	5	5	6
1,0	1,0	4	5	5	6	7
2,0	0,5	-	5	6	7	8

NOTAS:

1. - Redondear los valores NAM al número entero más próximo (superior o inferior)
2. - Utilizar la Figura 2 para obtener los valores NAM que no estén en la Tabla

— FIGURA 2

TASACIÓN (0 A 10) DEL NAM USANDO LAS PAUTAS INDICADAS





Pro Patria ad Deum

ESCALA DE BORG

Borg (1982), describe los esfuerzos musculares de alguna región del cuerpo como percepción subjetiva.

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



Pro Patria ad Deum

NIVEL DE ACTIVIDAD MANUAL - RESOLUCION 293/2003

Empresa: COLLAZUOL EDUARDO Y COLLAZUOL CARLOS S.A

Puesto de trabajo: TORNO CNC

Sector: PRODUCCION

Nivel de actividad manual:

Valor determinado: 2

Alternativa de cálculo:

NAM Valor determinado:

Fuerza pico determinada por la tabla de Borg

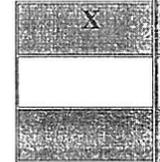
Valor determinado: 3

Nivel de actividad resultante

De seguridad La clasificación es verde

De riesgo La clasificación es amarilla

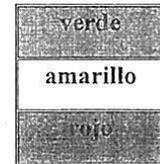
De peligro de lesión musculoesqueletico. La clasificación es roja



No conlleva riesgos

Riesgo moderado (Se deberá estudiar)

Alto riesgo (realizar modificaciones)



CONCLUSIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS ERGONÓMICOS DEL PUESTO DE TRABAJO.

Debido a los resultados obtenidos y considerando que por las características particulares en la conformación del puesto de trabajo, (bajo nivel de exigencia e inexistencia de esfuerzo físico repetitivo) se establece que no existe riesgos de lesiones musculoesqueletico.

Realizó: Ing. Rolando A. Blanc

Fecha: Diciembre de 2014

Página 8 de 13

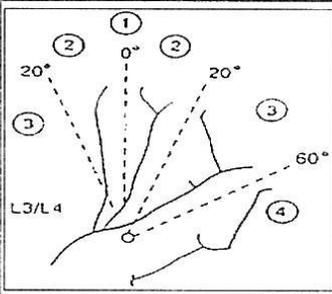
PUESTO DE TRABAJO: TORNO CNC

El Método REBA se trata de un sistema de análisis que incluye factores de carga postural dinámicos y estáticos, la interacción persona-carga, y un nuevo concepto que incorpora tener en cuenta lo que llaman "la gravedad asistida" para el mantenimiento de la postura de las extremidades superiores, es decir, la ayuda que puede suponer la propia gravedad para mantener la postura del brazo, por ejemplo, es más costoso mantener el brazo levantado que tenerlo colgando hacia abajo aunque la postura esté forzada.

Para definir los códigos de los segmentos corporales el grupo A (Fig.1) incluye tronco, cuello y piernas y el grupo B está formado por los brazos y las muñecas. (Fig. 2)

FIGURA 1
Grupo A

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



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

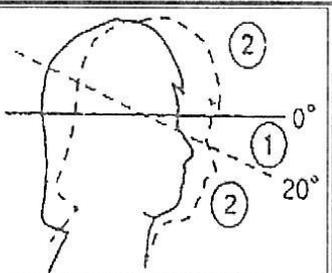
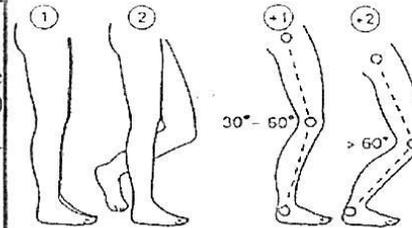
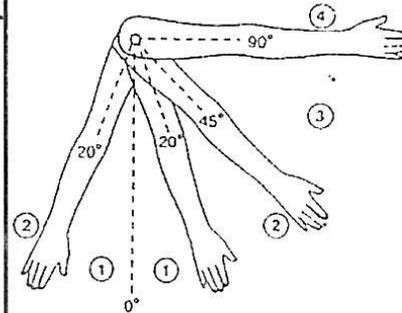


FIGURA 2
Grupo B

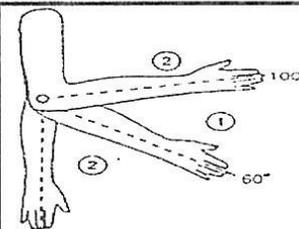
Posición	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)



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



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





Pro Patria ad Deum

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

Los resultados A y B se combinan y finalmente se añade el resultado de la actividad para dar el resultado final REBA que indicará el nivel de riesgo y el nivel de acción.

FIGURA 3
Tabla A y tabla carga/fuerza

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

TABLA CARGA/FUERZA			
0	1	2	+1
inferior a 5 Kg.	5-10 Kg.	10 Kg.	instalación rápida o brusca



Pro Patria ad Deum

TABLA B							
Antebrazo							
		1	2	3	1	2	3
Muñeca	1	1	2	2	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
Brazo	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
	6	7	8	8	8	9	9

AGARRE			
0 - Bueno	1- Regular	2 - Malo	3 - Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre.	Agarre aceptable.	Agarre posible pero no aceptable.	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo.

FIGURA 5
Tabla C y puntuación de la actividad

TABLA C												
Puntuación B												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Puntuación A	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7
	2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	8
	3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8
	4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9
	5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
	6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10
	7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11
	8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11
	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12
	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12
	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Actividad	+1: Una o más partes del cuerpo estáticas, por ejemplo aguantadas más de 1 min. +1: Movimientos repetitivos, por ej. Repetición superior a 4 veces/minuto. +1: Cambios posturales importantes o posturas inestables.
-----------	--



Pro Patria ad Deum

Nivel de acción	Puntuación	Nivel de riesgo	Intervención y posterior análisis
0	1	Inapreciable	No necesario
1	2-3	Bajo	Puede ser necesario
2	4-7	Medio	Necesario
3	8-10	Alto	Necesario pronto
4	11-15	Muy alto	Actuación inmediata

ROLANDO A. BLANC
ING. ELECTROMECANICO
I. C. I. E. N.º. 2-2304-2
ING. LABORAL
I. C. I. E. N.º. 2-2205-1

Realizó: Ing. Rolando A. Blanc

Fecha: Diciembre de 2014

Página 13 de 13



Pro Patria ad Deum

31 ANEXO V



Pro Patria ad Deum

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO TORNO CNC

1 – OBJETIVO.

- Establecer un procedimiento para que los trabajos se realicen uniformemente de manera correcta y segura.
- Establecer las disposiciones relativas a Prevención de riesgos, con el fin de dar cumplimiento con lo establecido en el Decreto 351/79 sobre Accidentes del trabajo y Enfermedad Profesional, así como sus normas y reglamentos vigentes, para reducir los riesgos potenciales a los cuales se estará expuesto durante la ejecución de los trabajos.
- Analizar el trabajo/tarea de manera sistemática e integral incluyendo la seguridad, la calidad y eficiencia, centrando el control de los riesgos a las personas, los equipos, materiales y medio ambiente.
- Facilitar el entrenamiento y/o capacitación de los trabajadores.
- Permitir la continuidad en la aplicación del procedimiento de trabajo, en caso de cambio de personal.

2 – ALCANCE

Es aplicable a todos los trabajos realizados en el Torno CNC.

3 – DEFINICIONES

Procedimiento de Trabajo Seguro o PTS: Descripción detallada sobre cómo proceder para desarrollar una tarea de manera correcta y segura.

Análisis de Trabajo Seguro o ATS: Complemento del PTS en el cual se describe el paso a paso del trabajo a realizar y en forma paralela se determinan los potenciales riesgos que pueden verse presentes en cada paso y la medida de control para evitarlos o minimizarlos.

4 - RESPONSABILIDADES

Gerente de planta:

- Cumplir y hacer cumplir los procedimientos y la documentación relacionada con la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Supervisores:

- Dar a conocer el Análisis de Trabajo Seguro y capacitar al personal que esté involucrado en el trabajo

Todo el personal:

- Realizar el trabajo de acuerdo al Análisis de Trabajo Seguro establecido.



Pro Patria ad Deum

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO TORNO CNC

Asesor de Seguridad y Salud Ocupacional:

- Es el responsable de la implementación y mantenimiento del estándar.
- Prestar asesoría a los supervisores que lo requieran para desarrollar los Procedimientos Seguro de trabajo.

5 – EQUIPOS Y/O HERRAMIENTAS – PRODUCTOS QUIMICOS.

- Torno CNC

6 – ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Calzado de seguridad
- Protección auditiva
- Guantes de seguridad
- Ropa de trabajo
- Protección visual.

7 – DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

El trabajo consiste en lo siguiente:

Se fabrican solidos de revolución, es decir piezas cilíndricas.

La herramienta de torneado es controlada por un ordenador que lleva incorporado, el cual procesa las ordenes de ejecución contenida en un software que previamente ha confeccionado un programador.

1 – Poner en marcha.

2 – Ver Orden de Trabajo en la pantalla de la máquina.

3 – Fijar la pieza a tornearse en la máquina.

4 – Puesta a punto de herramientas. Establecer coordenadas cero.

5 – Iniciar y controlar el torneado.

6 – Limpiar con aire la pieza.

7 – Retirar la pieza torneada.

8 – Reiniciar el proceso a partir del punto 3, hasta finalizar la Orden de Trabajo.



Pro Patria ad Deum

30 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

REFERENCIA LEGAL

Ley 19.587. Poder Ejecutivo Nacional (P.E.N.). Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Boletín oficial de la Nación Nro. 22.412 del 21 de abril de 1972.

Ley 24.557. Poder Ejecutivo Nacional (P.E.N.) Ley de Riesgos del trabajo y enfermedades Laborales. Boletín oficial 4 de Octubre de 1995.

Decreto 351/79. Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social. Decreto Reglamentario de la Ley N° 19.587 sobre Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo. Boletín Oficial 22 de Mayo de 1979.

Decreto 1.338/96 Superintendencia de Riesgos del Trabajo (S.R.T.). Servicios de Medicina y de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Boletín oficial 25 de Noviembre de 1996.

Decreto 658/96 Poder Ejecutivo Nacional (P.E.N.) Listado de Enfermedades Profesionales de acuerdo con los listados anexos al presente. Boletín oficial 27 de Junio de 1996.

Resolución 295/03. Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social. Higiene y Seguridad en el trabajo. Apruébanse especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas y radiaciones. Modificación del Decreto N° 351/79. Déjase sin efecto la Resolución N° 444/91 MTSS.

Resolución 85/2012, Protocolo para la Medición de Ruido en el Ambiente Laboral

Resolución 84/2012, Protocolo para la Medición de Iluminación en el Ambiente Laboral.

OTRAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INSHT, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (1990). Condiciones de trabajo y salud. 2ª edición. Barcelona. Gestión Editorial.



Pro Patria ad Deum

OIT, (1998) Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. 3ª edición. España, OIT-INSHT. Gestión Editorial.

PARRA, M. (2003). Conceptos Básicos en Salud Laboral. Santiago, Oficina Internacional del Trabajo. Andros Impresores.



Pro Patria ad Deum

31 DEDICATORIA:

Dedico esta tesis a mi hijo Esteban, al resto de mi familia, a mis amigos. Ya que he invertido mucho tiempo (en días y fines de semanas estando encerrado en casa estudiando).

Agradezco también sus actitudes de apoyo para que continuase y no abandonase la Licenciatura, pese a algunas dificultades de gran envergadura que se han suscitado, inherente a un tema de salud de mi hijo, habiéndose podido solucionar, pero que en su momento fue un gran dilema y preocupación para todos.

A María Noé Fonseca, quien ha tenido la diferencia este último tiempo, pese a sus ocupaciones, a guiarme/ asesorarme con respecto a la realización del proyecto final integrador y ha sido mi fuente de consulta permanente.

A mis profesores en la tecnicatura y en la licenciatura quienes pusieron todo su empeño para que pudiese adquirir los conocimientos técnicos.

A la universidad FASTA quien me dio la posibilidad de concretar este gran paso profesional, el de obtener mi título universitario de Licenciado en Seguridad e Higiene en el Trabajo.

A la empresa COMAT S.R.L., a sus empleados y directivos, que me abrieron las puertas para poder consultar en todo momento con el objetivo de poder realizar este trabajo.

A todos los que me apoyaron para escribir y concluir esta tesis.

Para ellos es esta dedicatoria de tesis, pues es a ellos a quienes se las debo por su apoyo incondicional y este trabajo también es suyo!