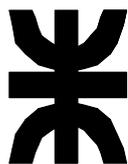


ESPECIALIZACIÓN EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL RESISTENCIA

Trabajo Final Integrador

Adecuación a la Legislación Sobre
Condiciones de Higiene y Seguridad
Empresa de Televisión por Cable SUPERCANAL

Comisión Evaluadora

Mgs. Ing. Luís Fernando Acosta

Ing. Qco. Rubén Sírtori

Prof. Susana Garramuño de Galuzzi

Autores:

Ing. Qco. SEQUEIRA, Alfredo

Ing. Qco. OLIVERA, José

Ing. Qco. MEDINA, Gustavo

Ing. Qco. GARCIA, Fabián

Resistencia – Chaco – Argentina 2010

INDICE

Tema	Pagina N°
1. OBJETIVOS DEL TRABAJO	2
1.1 Objetivo General	2
1.2 Objetivos Específicos	2
2. RESUMEN	3
3. INTRODUCCIÓN	4
3.1. Memoria	4
4. MARCO LEGAL	5
5. DESARROLLO	7
5.1. Razón Social	7
5.2. Tipo de Actividad	7
5.3. Estructura Organizacional	7
5.4. Localización	7
5.5. Mercado (aspectos generales)	8
5.6. Procesos Desarrollados	9
5.7. Insumos y Resultados	9
5.8. Maquinas, Equipos e Instrumentos	10
5.9. Indicadores de Ocurrencias de Accidentes	10
5.10. Situación Actual Comparativa a la Res. 559/09	12
5.10.1. Departamento Administrativo – Oficina Técnica	13
5.10.2. Depósito de Materiales y Herramientas	21
5.10.3. Departamento Técnico – Vía Publica	30
6. PLAN DE MEJORAS	40
6.1. Departamento Administrativo – Oficina Técnica	40
6.2. Departamento Deposito de Materiales y Herramientas	41
6.3.- Departamento Técnico – Vía Pública	44
7. RIESGOS ESPECIFICOS	47
7.1. Planilla de Identificación de Riesgos Específicos Sector Administración	47
7.1.1. Planilla de Nivel de Riesgos Específicos Sector Administración	48
7.2. Planilla de Identificación de Riesgos Específicos Sector Técnico	49
7.2.1. Planilla de Nivel de Riesgos Específicos Sector Técnico	50
8. Bibliografía	52
ANEXO I CÁLCULO ERGONÓMICO	53
ANEXO II ILUMINACIÓN EDIFICIO SUPERCANAL	60
ANEXO III CARGA DE FUEGO EDIFICIO SUPERCANAL	68
ANEXO IV OTROS DATOS RELEVANTES	73
ANEXO V REVISIÓN DE LA PLANIFICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MEJORA	83
ANEXO V PLANOS Y LOCALIZACION	84

1. OBJETIVOS DEL TRABAJO

1.1. Objetivo General

- El presente Trabajo tiene como Objetivo General el análisis de las Condiciones Laborales en la Empresa de Televisión por Cable SUPERCANAL, a fin de observar la aplicación de las Normas Vigentes en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

1.2. Objetivos Específicos

- Identificar y evaluar los riesgos existentes en la Empresa de Televisión por Cable SUPERCANAL.
- Identificar las áreas en las que deban realizarse actividades de promoción y prevención, tendientes a mejorar las condiciones de trabajo.
- Elaborar un Plan de Mejora para adecuar al establecimiento al cumplimiento de normativa de Higiene y Seguridad Ocupacional.

2. RESUMEN

En el presente trabajo se analiza a la Empresa de Televisión por Cable SUPERCANAL, instalada en la Ciudad de Resistencia en la Provincia del Chaco, se trata de una empresa que realiza la transmisión de señales de televisión decodificadas satelitalmente.

Para el estudio, se seguirá una secuencia teniendo como referencia el Marco Técnico Académico Profesional utilizando, entre otras, las leyes de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Ley 19.587) y Riesgo del Trabajo (Ley 24.557) con sus Resoluciones, Decretos Reglamentarios y Modificatorias.

Palabras Claves: Televisión por Cable, Transmisión de Datos, Diseño y Construcción de Redes, Mantenimiento Preventivo de Redes, Riesgos.

3. INTRODUCCIÓN

Es posible considerar que la actividad de transmisión de señales de Televisión y Datos es en la actualidad uno de los servicios que ha tomado mayor relevancia en los últimos tiempos en la Argentina, no quedando al margen de este fenómeno la ciudad de Resistencia donde el desarrollo de esta actividad puede caracterizarse como una verdadera Industria de las Telecomunicaciones.

A la fecha del presente trabajo de debate en el Congreso de la Nación una nueva Ley de Medios Audiovisuales, que reemplazará a la vigente Ley de Radio Difusión.

Desde el punto de vista de la Higiene y Seguridad en el Trabajo es posible mencionar que el Servicio de Transmisión de Televisión y Datos por Cable, al igual que otras actividades como la distribución de Energía Eléctrica, Telefonía Fija y Televisión Satelital, encierran muchos peligros, en particular lo que hace a la labor desarrolla por los técnicos tanto en el ámbito de la empresa como en la vía pública tomando relevancia la Construcción de Redes, Mantenimiento Preventivo de las mismas e Instalaciones Domiciliarias de Cable.

La información consultada indica que la mayor parte de las lesiones afectan a las manos o a los dedos, seguidos de la espalda o la columna, los ojos, los pies, los tobillos, los brazos, los hombros, las piernas, el tronco y la cabeza, al mismo tiempo son relevantes los efectos de los factores ambientales que generan en los casos más extremos insolaciones, deshidratación y exposición a bajas temperaturas.

Podemos citar a continuación los Riesgos más comunes para la salud de los trabajadores del Servicio de Transmisión de Televisión y Datos por Cable:

- Riesgo Eléctrico.
- Riesgo en Altura.
- Riesgos Físicos.
- Riesgos Ambientales.

3.1. MEMORIA

La empresa antes citada comenzó sus actividades en el año 1984 con el nombre de Video Cable Imagen SRL cambiando más tarde, en el año 1997, a SUPERCANAL S.A; conservando dicha razón social hasta la actualidad.

4. MARCO LEGAL

Ley N° 24557 – Ley de Riesgos del Trabajo. Sancionada: Octubre 3 de 1995. Promulgada de hecho: Julio 1 de 1996.

Son objetivos de la Ley sobre Riesgos del Trabajo (LRT):

- a) Reducir la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo;
- b) Reparar los daños derivados de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, incluyendo la rehabilitación del trabajador damnificado;
- c) Promover la recalificación y la recolocación de los trabajadores damnificados;
- d) Promover la negociación colectiva laboral para la mejora de las medidas de prevención y de las prestaciones reparadoras.

Ley N° 19587 – Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Sancionada y Promulgada: Abril 21 de 1972.

Esta Ley comprende las normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias, de tutela o de cualquier otra índole que tengan por objeto:

- a) Proteger la vida, preservar y mantener la integridad Sico física de los trabajadores;
- b) Prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajo;
- c) Estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad laboral.

Además prevé en su Art. 6 que las reglamentaciones de las condiciones de higiene de los ambientes de trabajo deberán considerar primordialmente:

- a) Características de diseño de plantas industriales, establecimientos, locales, centros y puestos de trabajo, maquinarias, equipos y procedimientos seguidos en el trabajo;
- b) Factores físicos: cubaje, ventilación, temperatura, carga térmica, presión, humedad, iluminación, ruidos, vibraciones y radiaciones ionizantes;
- c) Contaminación ambiental: agentes físicos y/o químicos y biológicos;
- d) Efluentes industriales.

En su Art. 7 menciona que las reglamentaciones de las condiciones de seguridad en el trabajo deberán considerar primordialmente:

- a) Instalaciones, artefactos y accesorios; útiles y herramientas; ubicación y conservación;
- b) Protección de máquinas, instalaciones y artefactos;
- c) Instalaciones eléctricas;
- d) Equipos de protección individual de los trabajadores;
- e) Prevención de accidentes del trabajo y enfermedades del trabajo;
- f) Identificación y rotulado de sustancias nocivas y señalamiento de lugares peligrosos y singularmente peligrosos;
- g) Prevención y protección contra incendios y cualquier clase de siniestros.

Resolución 311/2003 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Mediante esa Resolución se aprueba el Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo para el Sector de Televisión por Cable y se establece que el empleador debe:

- a) Identificar, evaluar, minimizar y/o eliminar los factores de riesgo existentes en su establecimiento y en los lugares o frentes de trabajo donde desempeñen sus tareas los trabajadores.
- b) Priorizar la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a partir de minimizar y/o eliminar los riesgos en la fuente.
- c) Mantener un registro de siniestralidad laboral.
- d) Proveer de equipos y elementos de protección personal a los trabajadores que se encuentren desempeñando de acuerdo al tipo de tareas que deba realizar y riesgos emergentes de la misma. Siempre que existan en el mercado equipos y elementos de protección personal homologados, se utilizarán éstos en lugar de otros que no reúnan tal condición.
- e) Informar y capacitar a los trabajadores acerca de los riesgos relacionados con las tareas que desarrollan.

- f) Llevar a cabo un programa de prevención de accidentes y enfermedades profesionales.
- g) Instrumentar las acciones necesarias para que la prevención, la higiene y la seguridad sean pautas integradas a las tareas que cada trabajador desarrolle en la empresa.
- h) Cumplir con las normas de higiene y seguridad en el trabajo establecidas por la autoridad competente.
- i) Conformar por empresa, un Comité Mixto de Higiene y Seguridad en el Trabajo, con participación de trabajadores, empleadores y el Sindicato, con carácter paritario, según lo establecido en el artículo N° 52.

Decreto N° 351/79 – Reglamentario de Ley N° 19587.

Establece los requisitos referentes a Seguridad con los que deberá cumplir todo establecimiento.

Decreto N° 1338/96 – Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Decreto N° 658/96 – Listado de Enfermedades Profesionales.

Este Decreto aprueba el listado de Enfermedades Profesionales, previsto en el artículo 6°, inciso 2, de la Ley N° 24.557.

El mismo menciona las diferentes actividades laborales que pueden generar exposición a ciertos contaminantes (químicos, físicos y biológicos) y las posibles enfermedades relacionadas con esta exposición.

Resolución MTSS N° 295/03 – Ergonomía y Levantamiento Manual de Cargas. Ley N° 23798. Sancionada: Agosto 16 de 1990. Promulgada de hecho: Septiembre 14 de 1990. Declárese de interés nacional a la lucha contra el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). Decreto Reglamentario N° 1244.

Resolución 43/1997 de la SRT. Esta Resolución establece los exámenes médicos de salud incluidos en el sistema de riesgos del trabajo. Define objetivos obligatoriedad, oportunidad de su realización, contenidos y responsables de los exámenes:

- a) Preocupacionales o de ingreso;
- b) Periódicos;
- c) Previos a una transferencia de actividad;
- d) Posteriores a una ausencia prolongada, y
- e) Previos a la terminación de la relación laboral o de egreso.

5. DESARROLLO

5.1. Razón Social

SUPERCANAL

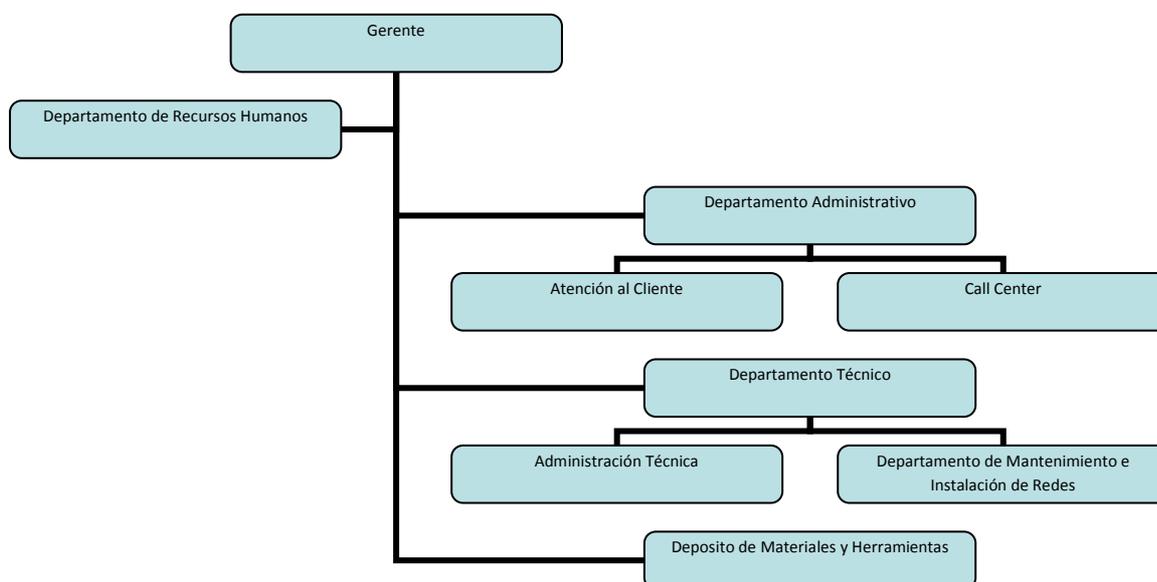
5.2. Tipo de Actividad

Servicio de Televisión por Cable y Datos

5.3. Estructura Organizacional

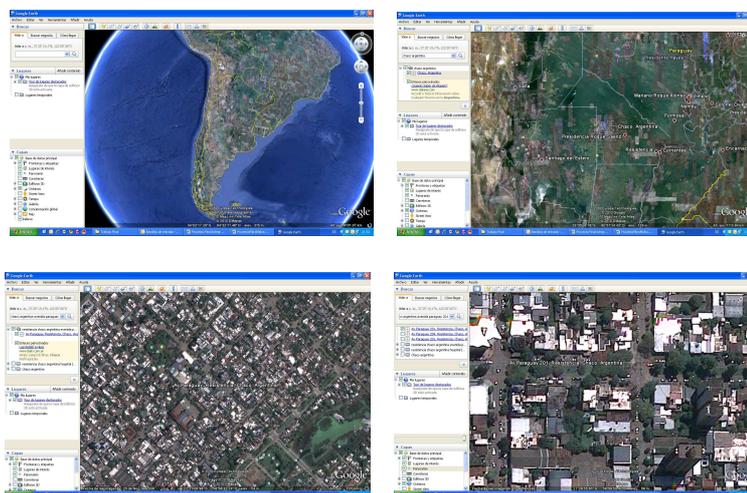
Está constituida por un Gerente, un Coordinador de RR.HH, un Departamento Administrativo del que dependen el Call-Center y Atención al Cliente un Departamento Técnico del que depende la Administración Técnica y el Departamento de Mantenimiento e Instalación de Redes y finalmente un Depósito de Materiales y Herramientas. Los técnicos del departamento de Mantenimiento e Instalación de Redes son los responsables de desarrollar las tareas de mantenimiento exterior de las redes de cable, y a su vez son los que están expuestos en mayor medida a posibles accidentes.

A continuación se presenta un organigrama esquematizando la estructura organizacional de la empresa.



5.4. Localización

La Empresa se halla ubicada sobre la Avenida Paraguay 201 de la ciudad de Resistencia (Chaco)



5.5. Mercado (aspectos generales)

La empresa desarrolla su actividad dentro del ejido que se compone de los Municipios de Resistencia, Barranqueras, Puerto Vilelas, Fontana y Puerto Tirol. Según los datos estadísticos actualizados de los que dispone el INDEC esta localización geográfica cuenta con aproximadamente 500.000 habitantes sobre un total de 1.071.000 habitantes para toda la Provincia del Chaco.

Las empresas que compiten directamente con SUPERCANAL, debido a que prestan el mismo servicio o un servicio equivalente son GIGARED que también transmite señales de televisión y datos por cable y DIREC TV que solo transmite señales de televisión satelital.

A partir de los datos del INDEC se ha establecido que estadísticamente la familia promedio está comprendida por 5 personas por unidad habitacional lo que nos da, para el área de cobertura de la empresa, un total de 100.000 hogares, 39.000 de los cuales son abonados activos de la empresa SUPERCANAL.

A continuación se presentan los datos relativos a la distribución de los abonados activos, considerando la pisada o área de cobertura de la empresa SUPERCANAL:

Distribución de abonados activos por localidad		
Localidad	Nº de Abonados	Valor Porcentual
Resistencia	28000	71,8%
Barranqueras	6000	15,4%
Fontana	3200	8,2%
Tirol	1000	2,6%
Puerto Vilelas	800	2,1%
Total	39000	100%

Tabla N°1

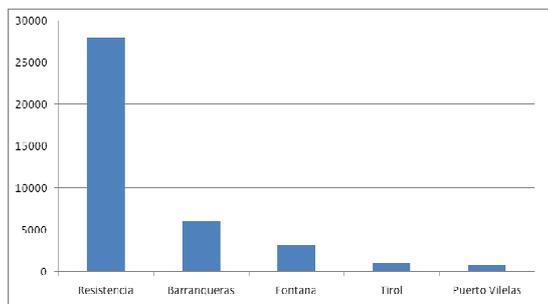


Gráfico N°1

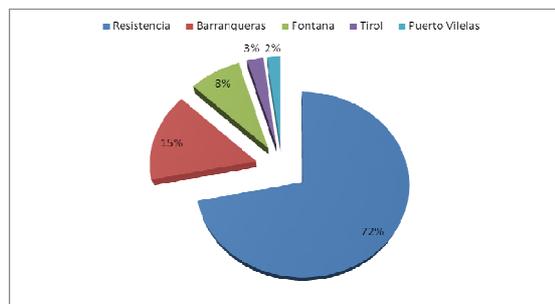


Gráfico N°2

De la información presentada en la Tabla N°1 y los Gráficos N°1 y N°2 puede verse que los municipios más relevantes son los de Resistencia y Barranqueras, siendo el primero de estos el que aglomera mayor número de abonados activos.

Por otro lado el mercado total de potenciales abonados se compone por aquellos conectados al Servicio de transmisión de señales de Televisión y Datos por cable y aquellos que optan por las señales de televisión decodificadas satelitalmente alcanzando a un total del 70% de los 100.000 hogares existentes en área de cobertura mencionada.

De estos 70.000 hogares, 39.000 son abonados activos de la empresa SUPERCANAL y los 31.000 hogares restantes se distribuyen entre las empresas GIGARED y DIREC TV.

5.6. Procesos Desarrollados

La empresa organiza sus actividades en dos turnos de trabajo de 8 hs. cada uno en horario corrido para el Departamento Técnico y el Depósito de Materiales y Herramientas tanto de lunes a viernes como los fines de semana, y en horario partido de lunes a sábado para el Departamento Administrativo.

El área técnica lleva a cabo sus tareas de lunes a viernes de 07⁰⁰ a 15⁰⁰ hs. y de 14⁰⁰ a 22⁰⁰ hs., mientras que los sábados, domingo y feriados lo hace de 08⁰⁰ a 16⁰⁰ hs. y de 13⁰⁰ a 21⁰⁰ hs a través de grupos de guardia designados con anterioridad por los supervisores de dicha área. En el caso de el área Administrativa y Call-Center lo hace de lunes a viernes de 08⁰⁰ a 12⁰⁰ hs. y de 16⁰⁰ a 20⁰⁰ hs y los sábados de 08⁰⁰ a 12³⁰ hs.

El Departamento Técnico tiene a su cargo la planificación y ejecución de tareas a desarrollar durante la jornada laboral estas tareas incluyen las siguientes actividades:

- Instalaciones domiciliarias CATV
- Instalaciones de cable modem
- Service domiciliarios
- Service de cable modem
- Mantenimiento preventivo de Red
- Service de Red
- Service de Fibra Óptica
- Detección y eliminación de Ruido en la señal
- Mantenimiento del parque automotor
- Mantenimiento de recepción y retransmisión de señal

Todas estas actividades se desarrollan en la vía pública y en el domicilio del cliente salvo los operarios responsables del Mantenimiento del parque automotor y del Mantenimiento de recepción y retransmisión de señal.

El Departamento Administrativo tiene a su cargo la ejecución de las tareas administrativas propias de la empresa además de la recepción y derivación de información relevada al cliente, estas tareas comprenden las siguientes actividades:

- Facturación
- Pago de impuesto
- Contaduría general
- Atención personalizada al cliente
- Servicio de Call Center

Todas estas actividades se desarrollan dentro del predio de la empresa.

El Depósito de Materiales y Herramientas funciona como pañol y comprende las siguientes actividades:

- Recepción y disposición final de materiales y herramientas
- Administración de materiales y herramientas entregados a los técnicos
- Pedido de reposición de materiales y herramientas

Todas estas actividades se desarrollan dentro del predio de la empresa.

5.7. Insumos y Resultados

La empresa recibe una señal codificada vía satélite la cual se decodifica y retransmite a través de la red de cable coaxil hacia el domicilio de cada cliente quien la visualiza como televisión, mientras que los datos para la internet son inyectados a través de un transmisor óptico desde la base localizada en las oficinas de la empresa.

Los insumos necesarios son:

- Cable coaxil autosoportado
- Cable rígido autosoportado
- Eslingas de acero envainadas
- Postes de madera de 9, 11 y 13 metros de altura
- Electrónica para redes (amplificadores de señal, fuentes de alimentación, etc.)
- Herrajes (grampas para sujeción de cables, etc.)
- Conectores para cable coaxil y rígido
- Alambre y jabalina de cobre para puesta a tierra

5.8. Maquinas, Equipos e Instrumentos

Los operarios cuya labor resulta ser la más representativa en volumen y riesgo son los técnicos que se desempeñan en la vía pública y en el domicilio del cliente. A estos empleados se les provee de los siguientes elementos:

- Escalera dieléctrica deslizable de dos cuerpos
- Vehículo apto para transporte de cargas
- Herramientas de mano aisladas (pinza, llave francesa, llave tubo, malacate, destornilladores, llaves de boca, multímetro, taladro eléctrico, etc.)
- Elementos de Protección Personal (casco, cinturón, zapato dieléctrico, ropa de trabajo, protección ocular, faja lumbar, chaleco reflectivo, guantes dieléctricos, etc.)
- Elementos de Protección Colectiva (conos reflectivos, cinta demarcatoria de peligro, pértigas, etc.)
- Medidores de campo electromagnético
- Inyectores de radio frecuencia
- Sistema de comunicación celular

5.9. Indicadores de Ocurrencias de Accidentes

Tal como lo establece la Superintendencia de Riesgos del Trabajo un accidente de trabajo es una lesión inesperada ocurrida en el trabajo o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo o viceversa (in itinere), en este sentido es posible establecer que dentro de la Empresa SUPERCANAL se han registrado en el último año los accidentes de trabajo producidos se reflejan en el Índice de Incidencia que se transcribe en la Tabla N°2 a continuación:

Base	Cantidad de Accidentes	Dotación de Operarios	Índice de Incidencia
Resistencia	9	59	152,54
Barranqueras	5	18	277,78
Acumulado	14	77	181,82

Tabla N°2

Los accidentes de trabajo involucrados en el cálculo del Índice de Incidencia expresados en la Tabla N°2 se describen en la Tabla N°3 y se representan porcentualmente en el Gráfico N°3:

Forma de Ocurrencia	Casos	Porcentaje
Caídas de personas por desnivel	4	28,57%
Golpes por objetos	3	21,43%
Esfuerzos excesivos por transporte de escalera, materiales y equipos	3	21,43%
Caídas de objetos desde altura	2	14,29%
Exposición al calor	1	7,14%
Exposición a, o contacto con, la corriente eléctrica	1	7,14%
Atrapamiento por un objeto o entre objetos	0	0,00%
Exposición al frío	0	0,00%
Exposición a, o contacto con, sustancias nocivas o radiaciones	0	0,00%
Otras formas de accidente	0	0,00%
Sin información para la variable	0	0,00%
Total	14	100,00%

Tabla N°3

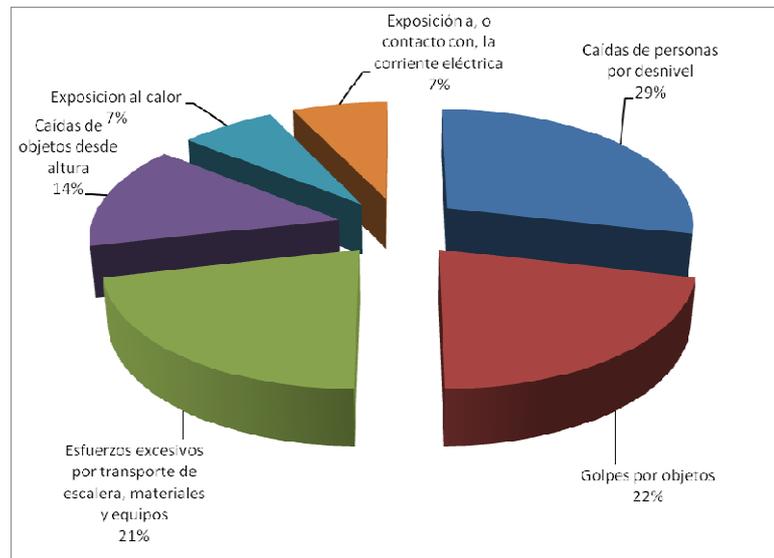


Gráfico N°3

De la información presentada en la Tabla N°3 y el Gráfico N°3 se puede ver que los accidentes de trabajo más frecuentes en la empresa son: Caída de personas por desnivel, Golpes por objetos y Esfuerzos excesivos por transporte de escalera, materiales y equipos; siendo también muy relevante la Caída de objetos desde altura.

Respecto de las enfermedades profesionales la Superintendencia de Riesgos del Trabajo establece que son aquellas que se producen por causa del lugar o del tipo de trabajo. Existe un Listado de Enfermedades Profesionales aprobado por normativa en el cual se identifica el agente de riesgo, cuadros clínicos, exposición y actividades en las que suelen producirse estas enfermedades.

Si la enfermedad no se encuentra en el listado y se sospecha que es producida por el trabajo, hay que realizar la denuncia ante la ART y será la Comisión Médica la que definirá si se reconoce la enfermedad profesional en ese caso.

En este sentido es posible establecer que dentro de la Empresa SUPERCANAL a la fecha no se han registrado enfermedades profesionales algunas. Independientemente de esta situación es posible decir que existe la probabilidad de ocurrencia de las siguientes enfermedades profesionales: hernia de disco, varices y afecciones de columna vertebral, sin embargo como enfermedades profesionales con cobertura a cargo de las ART, “deberán cumplirse una serie de condiciones, como un plazo de tiempo en que el trabajador haya estado en determinadas tareas y que esas tareas estén vinculadas con factores que puedan desencadenar la patología”. Así lo afirmó, Juan Horacio González Gaviola, Superintendente de Riesgos del Trabajo, quien además sostuvo que la mitad de los juicios que enfrenta en la actualidad el sistema es por enfermedades no incluidas en el listado.

A continuación en la Tabla N°4 se identifican los agentes y las enfermedades profesionales que podrían tener relación con la actividad de la Empresa y se encuentran contenidas en el Decreto 658/96:

AGENTE: CALOR	
Pérdida de electrolitos, en ambientes con temperaturas efectivas superiores a 28°C y que se manifiestan por calambres musculares y sudoración profusa, oliguria y menos de 5g/l de cloruros urinarios.	Lista de actividades donde se puede producir la exposición: <ul style="list-style-type: none"> Todos los trabajos efectuados en ambientes donde la temperatura sobrepasa 28°C y la humedad del aire el 90 % y que demandan actividad física.
AGENTE: RADIACIONES ULTRAVIOLETAS	
<ul style="list-style-type: none"> Conjuntivitis aguda Queratitis crónica Fotosensibilización. Cáncer de la piel (células escamosas). 	Lista de actividades donde se puede producir la exposición: <ul style="list-style-type: none"> Trabajos a la intemperie que exponen a la radiación ultravioleta natural en actividades agrícolas y ganaderas, mineras, obras públicas, pesca, salvavidas, guardianes, entre otros.

	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos en montaña. • Trabajos que exponen a la radiación ultravioleta artificial, soldadura al arco, laboratorios bacteriológicos, curado de acrílicos en trabajo dental, proyectores de películas.
AGENTE: POSICIONES FORZADAS Y MOVIMIENTOS REPETITIVOS EN EL TRABAJO I (Extremidad Superior)	
<p>Afecciones periarticulares:</p> <p>Hombro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hombro doloroso simple (tendinitis del manguito de los rotadores). • Hombro anquilosado después de un hombro doloroso rebelde. <p>Codo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Epicondilitis • Epitrocleitis <p>Higromas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Higroma agudo de las sinoviales o inflamación del tejido subcutáneo de las zonas de apoyo del codo. • Higroma crónico de las sinoviales del codo. • Síndrome de compresión del nervio cubital. • Síndrome del pronador. • Síndrome cérvico-braquial • Muñeca, manos y dedos: • Tendinitis, tenosinovitis de los tendones de la muñeca y mano. • Síndrome del Túnel Carpiano. • Síndrome de Guyon 	<p>Lista de actividades donde se puede producir la exposición:</p> <p>Hombro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajos que requieren de movimientos repetitivos o forzados del hombro. <p>Codo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajos que requieren de movimientos repetitivos de aprehensión o de extensión de la mano, o de supinación y pronosupinación. • Trabajos que requieren de movimientos repetitivos de aducción o de flexión y pronación de la mano y la muñeca, o movimientos de supinación y pronosupinación. • Trabajos que requieren de un apoyo prolongado sobre la cara posterior del codo. • Trabajos que requieren de movimientos repetidos o mantenidos de los tendones extensores y flexores de la mano y los dedos. • Trabajos que requieren de movimientos repetidos o mantenidos de extensión de la muñeca o de aprehensión de la mano, o bien de un apoyo prolongado del carpo o de una presión mantenida o repetida sobre el talón de la mano.
AGENTE: POSICIONES FORZADAS Y MOVIMIENTOS REPETITIVOS EN EL TRABAJO II (Extremidad Inferior)	
<p>Rodilla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Síndrome de compresión del nervio ciático poplíteo externo. • Higroma agudo de las sinoviales o compromiso inflamatorio de los tejidos subcutáneos de las zonas de apoyo de la rodilla. • Higroma crónico de las sinoviales. • Tendinitis subcuadrípital o rotuliana. • Tendinitis de la pata de ganso. • Tobillo: • Tendinitis del tendón de Aquiles 	<p>Lista de actividades donde se puede producir la exposición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajos que requieren habitualmente de una posición en cuclillas mantenida. • Trabajos que requieren habitualmente de una posición de rodillas mantenida. • Trabajos que requieren habitualmente de movimientos flexión y extensión de la rodilla. <p>Tobillo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajos que requieren habitualmente de mantener en forma prolongada la posición en punta de pies.

Tabla N°4

5.10. Situación Actual Comparativa a la Res. 559/09

Datos recavados del Estado de Cumplimiento de las condiciones de Higiene y Seguridad del Establecimiento frente a la Normativa Vigente.

En particular se abordan en el análisis tres Sectores Laborales perteneciente a la Empresa a saber:

- Departamento Administrativo – Oficina Técnica
- Deposito de Materiales y Herramientas
- Departamento Técnico – Vía Publica

Para cada Sector se confecciona el CHECK LIST correspondiente a la Normativa Vigente de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Resolución 559 del 2009).

5.10.1. Departamento Administrativo – Oficina Técnica						
N°	EMPRESA: CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	N/A	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 y 110 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
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
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 estibas de materiales combustibles con las de materiales no combustibles y las que puedan reaccionar entre sí?		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 sus 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
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			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			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 cumplen 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
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 adecuados, 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		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		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
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	
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
102	¿Se registran los análisis bacteriológicos y fisicoquímicos 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
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
VEHÍCULOS						
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 apoya pies?			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-luminoso, 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
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 anti retroceso 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	Cap. 17, Art. 152 y 156, Dec. 351/79	
149	¿Las mangueras, reguladores, manómetros, sopletes y válvulas anti retornos 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	
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?:					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 415/02 Registro de Agentes Cancerígenos?			X		
159	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 497/03 Registro de PCBs?			X		
160	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 743/03 Registro de Accidentes Mayores?			X		

5.10.2. Depósito de Materiales y Herramientas

N°	EMPRESA: CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	N/A	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 y 110 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
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	X			Anexo I Resolución	Art. 6 a) Ley

	de trabajo?				295/03	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
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 estibas de materiales combustibles con las de materiales no combustibles y las que puedan reaccionar entre sí?		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 sus 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
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			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			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 periódicas 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
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 adecuados, 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		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		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	X			Cap. 12 Art. 80 y Cap. 18 Art. 172 inc.2 Dec.	Art. 9 j) Ley 19587

	salidas normales y de emergencia?				351/79	
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
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	
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
102	¿Se registran los análisis bacteriológicos y fisicoquímicos 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
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
VEHÍCULOS						
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 apoya pies?			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-luminoso, 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
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 anti retroceso 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	Cap. 17, Art. 152 y 156, Dec. 351/79	
149	¿Las mangueras, reguladores, manómetros, sopletes y válvulas anti retornos 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	
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?:					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 415/02 Registro de Agentes Cancerígenos?			X		
159	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 497/03 Registro de PCBs?			X		
160	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 743/03 Registro de Accidentes Mayores?			X		

5.10.3. Departamento Técnico – Vía Publica

Nº	EMPRESA: CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	N/A	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 y 110 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
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
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 estivas de materiales combustibles con las de materiales no combustibles y las que puedan reaccionar entre sí?			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 sus 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
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			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			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 periódicas 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

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 adecuados, 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	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	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
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	
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
102	¿Se registran los análisis bacteriológicos y fisicoquímicos 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
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

VEHÍCULOS						
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 apoya pies?	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-luminoso, 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
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 anti retroceso 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	Cap. 17, Art. 152 y 156, Dec. 351/79	
149	¿Las mangueras, reguladores, manómetros, sopletes y válvulas anti retornos 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	
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?:					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 415/02 Registro de			X		

	Agentes Cancerígenos?					
159	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 497/03 Registro de PCBs?			X		
160	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 743/03 Registro de Accidentes Mayores?			X		

6. PLAN DE MEJORAS

6.1. **Departamento Administrativo – Oficina Técnica**, se desarrollan aquí tareas típicamente administrativas entre las que se incluyen planificación de actividades en general, atención al público, call center, etc.

Análisis de Situación Respecto de los Riesgos Específicos, se en la tabla siguiente se presentan los mas comunes:

RIESGOS ESPECIFICOS	Si	No	Observaciones
Resbalones, caídas y pisos resbaladizos	X		Relacionado con la existencia de pisos cerámicos desprovistos de tratamiento antideslizante.
Caídas de personal o elementos de altura		X	
Peligro de quemaduras		X	
Movimientos repetitivos, malas posturas o esfuerzos	X		Relacionados con el trabajo ante PC, debido a carga de reclamos y atención personalizada a los clientes.
Ambientes térmicos inadecuados		X	
Nivel de iluminación inadecuado	X		Relacionado con la falta de iluminación en los puestos de trabajo, determinada mediante medición.
Ruido o vibración		X	
Electrocución o riesgos eléctricos	X		Cableado eléctrico mal canalizado que se presenta expuesto a los trabajadores y clientes.
Peligro de aprisionamiento mecánico		X	
Peligros para la vista	X		Trabajo repetitivo ante PC.
Materiales tóxicos o químicos que causan daño por contacto, ingestión o inhalación		X	
Incendio, explosión o derrame	X		Relacionado con el riesgo eléctrico y la gran cantidad de material combustible.
Violencia hacia las personas o robo	X		Relacionado con la inseguridad pública.

Resultados Check List obtenidos a partir de las Planillas correspondiente al contraste entre la situación presente y la Normativa Vigente de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Resolución 559 del 2009).

SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO

6 No se realizan los exámenes médicos periódicos.

ERGONOMÍA

21 No se desarrolla un Programa de Ergonomía Integrado para los distintos puestos de trabajo.

23 No se realizan controles administrativos y seguimientos a los puestos de trabajo.

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

29 No existen sistemas de detección de incendios

32 No se acredita la realización periódica de simulacros de evacuación

34 No se separan en forma alternada, las estivas de materiales combustibles con las de materiales no combustibles y las que puedan reaccionar entre sí.

RIESGO ELÉCTRICO

56 No se confeccionan programas me mantenimiento de las instalaciones eléctricas de acuerdo a normas de seguridad.

No se registra los resultados del mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

ILUMINACION Y COLOR

75 Se desconoce si la instalación de luminarias cumple con los requisitos de iluminación establecidos en la legislación vigente.

77 No se registran mediciones de los valores de iluminación en los puestos y/o lugares de trabajo.

78 Se desconoce si los niveles de iluminación existentes cumplen con la legislación vigente.

Soluciones a las No Conformidades del Check List según de la Normativa Vigente de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Resolución 559 del 2009).

SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO

6 Establecer un programa de revisión médica periódica del personal, registrando el resultado de los mismos en los legajos de salud de cada uno de los trabajadores.

ERGONOMÍA

21 Implementar un Programa de Ergonomía Integrado para los distintos puestos de trabajo.

23 Implementar un Programa de controles administrativos y de seguimiento de los puestos de trabajo.

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

29 Implementar un sistema de detección de incendios

32 Realizar y registrar simulacros de evacuación periódica, al menos uno cada seis meses.

34 Implementar un sistema para que se separen en forma alternada, las estivas de materiales combustibles con las de materiales no combustibles y las que puedan reaccionar entre sí.

RIESGO ELÉCTRICO

56 Implementar un sistema para la confección de programas me mantenimiento de las instalaciones eléctricas de acuerdo a normas de seguridad.

Implementar un sistema de registro de los resultados del mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

ILUMINACION Y COLOR

75 Implementar un sistema de relevamiento y medición de la instalación de luminarias a fin de determinar si la misma cumple con los requisitos de iluminación establecidos en la legislación vigente.

77 Implementar un sistema de registro de las mediciones de los valores de iluminación en los puestos y/o lugares de trabajo.

78 Determinar de manera acabada si los valores de los niveles de iluminación existentes cumplen con la legislación vigente.

Soluciones de Ingeniería

Caídas a nivel, se propone:

- Implementación de pisos antideslizantes o de alto impacto, aplicar la delimitación correcta de los espacios de trabajo y señalización adecuada.

- Capacitación: Métodos de Trabajo y desplazamientos en oficinas

Golpes contra Objetos, se propone:

- Rediseño y optimización de los espacios

- Eliminación de vértices de escritorios y salientes

- Señalización y adopción de distancias de seguridad

- Capacitación: Métodos de Trabajo y desplazamientos en oficinas

Nivel de iluminación inadecuado, se propone:

- Incrementar el número de luminarias, según lo calculado a partir del Método de los Lúmenes que se presenta en el Anexo II.

Riesgos Eléctricos, se propone:

- Instalar disyuntor diferencial en tablero seccional secundario y principal.

- Capacitación: Riesgos Eléctricos

6.2. **Departamento Deposito de Materiales y Herramientas**, se desarrollan las tareas de recepción y disposición final de materiales y herramientas, administración de materiales y herramientas entregados a los técnicos, entrega y reposición de materiales y herramientas, etc.

Análisis de Situación Respecto de los Riesgos Específicos, se en la tabla siguiente se presentan los mas comunes:

RIESGOS ESPECIFICOS	Si	No	Observaciones
Resbalones, caídas y pisos resbaladizos		X	
Caídas de personal o elementos de altura	X		Relacionado con el almacenamiento de los materiales y herramientas en estanterías elevadas.
Peligro de quemaduras		X	

Movimientos repetitivos, malas posturas o esfuerzos	X		Relacionados con el movimiento y traslado de materiales, equipos y herramientas. Riesgo Ergonómico.
Ambientes térmicos inadecuados	X		Galpón con techo de chapa sin cielo raso sin climatización.
Nivel de iluminación inadecuado	X		Relacionado con la falta de iluminación en los puestos de trabajo, determinada mediante medición.
Ruido o vibración		X	
Electrocución o riesgos eléctricos	X		Relacionado con contacto directo líneas energizadas (220-380 volt) y contactos indirectos con motores eléctricos.
Peligro de aprisionamiento mecánico	X		Relacionados con el movimiento y traslado de materiales, equipos y herramientas. Uso de zorra y aparejo electromecánico. Riesgo Ergonómico.
Peligros para la vista		X	
Materiales tóxicos o químicos que causan daño por contacto, ingestión o inhalación		X	
Incendio, explosión o derrame	X		Material altamente combustible (madera, pvc, cartón, etc.).
Peligros relacionados con vehículos	X		Ingresos y egresos de vehículos de proveedores externos y de la empresa.
Movimiento de materiales y herramientas	X		Trabajo rutinario, tareas repetitivas. Riesgo Ergonómico.
Tránsito vial		X	
Violencia hacia las personas o robo	X		Relacionado con la inseguridad pública.

Resultados Check List obtenidos a partir de las Planillas correspondiente al contraste entre la situación presente y la Normativa Vigente de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Resolución 559 del 2009).

SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO

6 No se realizan los exámenes médicos periódicos.

MÁQUINAS

17 No están identificadas conforme a normas IRAM todas las partes de máquinas y equipos que en accionamiento puedan causar daño a los trabajadores.

ERGONOMÍA

21 No se desarrolla un Programa de Ergonomía Integrado para los distintos puestos de trabajo.

23 No se realizan controles administrativos y seguimientos a los puestos de trabajo.

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

29 No existen sistemas de detección de incendios

32 No se acredita la realización periódica de simulacros de evacuación

34 No se separan en forma alternada, las de materiales combustibles con las no combustibles y las que puedan reaccionar entre sí que se encuentran dispuestas en estanterías o elementos equivalentes

RIESGO ELÉCTRICO

56 No se confeccionan programas me mantenimiento de las instalaciones eléctricas de acuerdo a normas de seguridad. No se registra los resultados del mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

ILUMINACION Y COLOR

75 Se desconoce si la instalación de luminarias cumple con los requisitos de iluminación establecidos en la legislación vigente.

77 No se registran mediciones de los valores de iluminación en los puestos y/o lugares de trabajo.

78 Se desconoce si los niveles de iluminación existentes cumplen con la legislación vigente.

RUIDOS

137 No se registran las mediciones del nivel sonoro continuo equivalente en los puestos y/o lugares de trabajo.

138 No se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo, respecto del nivel sonoro continuo equivalente.

Soluciones a las No Conformidades del Check List según de la Normativa Vigente de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Resolución 559 del 2009).

SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO

6 Establecer un programa de revisión médica periódica del personal, registrando el resultado de los mismos en los legajos de salud de cada uno de los trabajadores.

MÁQUINAS

17 Implementar un Plan para la identificación, conforme a normas IRAM, de todas las partes de máquinas y equipos que en accionamiento puedan causar daño a los trabajadores.

ERGONOMÍA

21 Implementar un Programa de Ergonomía Integrado para los distintos puestos de trabajo.

23 Implementar un Programa de controles administrativos y de seguimiento de los puestos de trabajo.

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

29 Implementar un sistema de detección de incendios

32 Realizar y registrar simulacros de evacuación periódica, al menos uno cada seis meses.

34 Implementar un sistema para que se separen en forma alternada, las estivas de materiales combustibles con las de materiales no combustibles y las que puedan reaccionar entre sí.

RIESGO ELÉCTRICO

56 Implementar un sistema para la confección de programas me mantenimiento de las instalaciones eléctricas de acuerdo a normas de seguridad.

Implementar un sistema de registro de los resultados del mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

ILUMINACION Y COLOR

75 Implementar un sistema de relevamiento y medición de la instalación de luminarias a fin de determinar si la misma cumple con los requisitos de iluminación establecidos en la legislación vigente.

77 Implementar un sistema de registro de las mediciones de los valores de iluminación en los puestos y/o lugares de trabajo.

78 Determinar de manera acabada si los valores de los niveles de iluminación existentes cumplen con la legislación vigente.

RUIDOS

137 Implementar un Plan de Medición y Registro del nivel sonoro continuo equivalente en los puestos y/o lugares de trabajo.

138 Implementar un Plan para la adopción de las correcciones necesarias en los puestos y/o lugares de trabajo, respecto del nivel sonoro continuo equivalente.

Soluciones de Ingeniería

Nivel de iluminación inadecuado, se propone:

- Incrementar el número de luminarias, según lo calculado a partir del Método de los Lúmenes que se presenta en el Anexo II.

Riesgos Eléctricos, se propone:

-Instalar disyuntor diferencial en tablero principal.

-Capacitación: Riesgos Eléctricos

Riesgo Ergonómico, se propone:

- Incrementar las soluciones establecidas según lo calculado a partir de los Métodos: Burant, Niosh y Resolución 295 que se presenta en el Anexo I.

Implementación de un sistema de descarga basado en un aparejo mecánico, provistos de un motor eléctrico de 5 hp que se dispone sobre el techo de los camiones de transporte mediante una estructura metálica construida a tal fin.

-Adquisición de una zorra de tipo manual para el traslado de los materiales hasta su disposición final.

-El costo total del sistema considerando al parejo electromecánico provisto de estructura metálica y la zorra manual alcanza los \$5.700,00 (pesos cinco mil setecientos). La adquisición de este equipamiento demandaría un plazo máximo de un mes considerando todos los trámites administrativos correspondientes.

-Plan de Capacitación: semestral para la dotación total, esta tarea se distribuye bimestralmente para el 33% de los trabajadores por jornada de capacitación. Contenido de la capacitación:

- 1- Levantamiento manual de carga: posturas de trabajo, peso máximo, etc.
- 2- Método correcto de elevación de carga: armado de aparejo, manipulación de aparejo, evaluación y uso adecuado de elementos de sujeción, etc.
- 3- Método correcto de transporte de materiales mediante zorra: traslado de amplificadores, fuentes de alimentación, bobinas de cable, etc.
- 4- Otros.

6.3. **Departamento Técnico – Vía Pública**, las tareas llevadas a cabo en este subsistema comprenden el mantenimiento preventivo de redes, solución a reclamos técnicos de clientes, conexiones nuevas, reconexiones y cortes de servicios, etc.

Análisis de Situación Respecto de los Riesgos Específicos, se en la tabla siguiente se presentan los mas comunes:

RIESGOS ESPECIFICOS	Si	No	Observaciones
Resbalones, caídas y pisos resbaladizos	X		Desnivel de calzadas y veredas.
Caídas de personal o elementos de altura	X		Trabajo en altura debido a ascensos a postes y otros.
Peligro de quemaduras	X		Relacionados con el manejo de material para termo contracción de terminales.
Movimientos repetitivos, malas posturas o esfuerzos	X		Relacionado con la descarga, levantamiento y traslado de escalera, izado de escalera, elevación de materiales y herramientas a los sitios de trabajo en altura.
Ambientes térmicos inadecuados	X		Estrés térmico debido al frio y calor ambientes. Descompensación debido a altas temperaturas en verano.
Nivel de iluminación inadecuado		X	
Ruido o vibración		X	
Electrocución o riesgos eléctricos	X		Relacionado el tendido solidario a postes de tendido eléctrico domiciliario (220, 380 y 13200 voltios).
Peligro de aprisionamiento mecánico	X		Relacionados con el movimiento y traslado de materiales, equipos y herramientas.
Peligros para la vista	X		Relacionado con tareas en las que se utilizan taladros y amoladoras, la presencia de ramas y la caída de objetos desde la altura.
Materiales tóxicos o químicos que causan daño por contacto, ingestión o inhalación		X	
Incendio, explosión o derrame		X	
Peligros relacionados con vehículos	X		Mala señalización del entorno de trabajo.
Movimiento de materiales y herramientas	X		Trabajo rutinario, tareas repetitivas, etc.
Tránsito vial	X		Relacionados con el incumplimiento de normas de transito.
Violencia hacia las personas o robo	X		Relacionado con la inseguridad pública.
Factores climáticos	X		Relacionados con la naturaleza de la tarea.

Resultados Check List obtenidos a partir de las Planillas correspondiente al contraste entre la situación presente y la Normativa Vigente de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Resolución 559 del 2009).

SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO

6 No se realizan los exámenes médicos periódicos.

MÁQUINAS

17 No están identificadas conforme a normas IRAM todas las partes de máquinas y equipos que en accionamiento puedan causar daño a los trabajadores.

ERGONOMÍA

21 No se desarrolla un Programa de Ergonomía Integrado para los distintos puestos de trabajo.

23 No se realizan controles administrativos y seguimientos a los puestos de trabajo.

RIESGO ELÉCTRICO

56 No se confeccionan programas me mantenimiento de las instalaciones eléctricas de acuerdo a normas de seguridad.

No se registra los resultados del mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

CONDICIONES HIGROTÉRMICAS

82 No se registran las mediciones de las condiciones higrotérmicas en los puestos y/o lugares de trabajo.

83 No está protegido adecuadamente el personal sometido a estrés por frío.

84 No se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés por frío.

85 No está protegido adecuadamente el personal sometido a estrés térmico y tensión térmica.

86 No se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés térmico y tensión térmica.

RADIACIONES NO IONIZANTES

99 No se registran las mediciones de radiación ultravioleta.

100 No se sabe si los valores de la radiación ultravioleta, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente.

RUIDOS

137 No se registran las mediciones del nivel sonoro continuo equivalente en los puestos y/o lugares de trabajo.

138 No se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo, respecto del nivel sonoro continuo equivalente.

Soluciones a las No Conformidades del Check List según de la Normativa Vigente de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Resolución 559 del 2009).

SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO

6 Establecer un programa de revisión médica periódica del personal, registrando el resultado de los mismos en los legajos de salud de cada uno de los trabajadores.

MÁQUINAS

17 Implementar un Plan para la identificación, conforme a normas IRAM, de todas las partes de máquinas y equipos que en accionamiento puedan causar daño a los trabajadores.

ERGONOMÍA

21 Implementar un Programa de Ergonomía Integrado para los distintos puestos de trabajo.

23 Implementar un Programa de controles administrativos y de seguimiento de los puestos de trabajo.

RIESGO ELÉCTRICO

56 Implementar un sistema para la confección de programas me mantenimiento de las instalaciones eléctricas de acuerdo a normas de seguridad.

Implementar un sistema de registro de los resultados del mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

CONDICIONES HIGROTÉRMICAS

82 Implementar un Plan de registro de las mediciones de las condiciones higrotérmicas en los puestos y/o lugares de trabajo.

83 Implementar un Plan para proteger adecuadamente el personal sometido a estrés por frío.

84 Implementar un Plan para la adopción de las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés por frío.

85 Implementar un Plan de protección adecuada del personal sometido a estrés térmico y tensión térmica.

86 Implementar un Plan para la adopción de las correcciones necesarias en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés térmico y tensión térmica.

RADIACIONES NO IONIZANTES

99 Implementar un Plan de Medición y Registro de radiación ultravioleta.

100 Determinar de manera acabada si los valores de la radiación ultravioleta, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente.

RUIDOS

137 Implementar un Plan de Medición y Registro del nivel sonoro continuo equivalente en los puestos y/o lugares de trabajo.

138 Implementar un Plan para la adopción de las correcciones necesarias en los puestos y/o lugares de trabajo, respecto del nivel sonoro continuo equivalente.

Soluciones de Ingeniería

Movimientos repetitivos, malas posturas y Sobresfuerzos, se propone:

- Instalación de rodillos, provistos de rodamientos, en la terminal trasera del porta escalera del móvil. La instalación de estos rodillos facilitaría el libre desplazamiento de la escalera para su descarga y posterior levantamiento y traslado, solucionando esto un problema de esfuerzo físico donde se ve afectada la región lumbar.

- El costo de la instalación de los rodillos ronda los \$300,00 (pesos trescientos) considerando el material y mano de obra para cada móvil. Esta operación demanda un tiempo 5 horas por móvil y podría ser realizada durante las paradas de limpieza y mantenimiento de los mismos coincidentes con los días de franco en los cuales el vehículo no se encuentra operativo. Para la dotación total de la empresa, que cuenta con 8 móviles esta solución podría estar implementada en el término de una semana.

- Plan de Capacitación: semestral para la dotación total, esta tarea se distribuye bimestralmente para el 33% de los trabajadores por jornada de capacitación. Contenido de la capacitación:

- 1- Correcta manipulación de la escalera.
- 2- Transporte de materiales y equipos: traslado de escalera, traslado de amplificadores y fuentes de alimentación, etc.
- 3- Método correcto de elevación de carga: equipos amplificadores, fuentes de alimentación, herramientas en general, etc.
- 4- Otros.

Riesgos Eléctricos, se propone:

- Colocar puesta a tierra entre los equipos amplificadores, los que se colocan cada 250 metros de tendido de cable coaxil.

- Respetar las distancias de Seguridad.

- Anteponer, entre el técnico y la red energizada, material aislante acorde con la tarea.

- Plan de Capacitación: semestral para la dotación total, esta tarea se distribuye bimestralmente para el 33% de los trabajadores por jornada de capacitación. Contenido de la capacitación:

- 1- Estado de la red de energía eléctrica: cable con aislación deteriorada o sin aislación, presencia de fusibles aéreos, falta de aislación en terminales preensambladas, etc.
- 2- Estado de la protección colectiva: existencia de puesta a tierra.
- 3- Verificación de la existencia de fuga eléctrica mediante el uso de bus capolo.
- 4- Otros.

Actualmente la empresa cuenta con todas las puesta a tierra necesarias en la línea midiéndose la continuidad eléctrica de las mismas cada 6 meses. Esta medición se registra en la planilla correspondiente.

7. RIESGOS ESPECIFICOS

7.1. PLANILLA DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS ESPECIFICOS SECTOR ADMINISTRACIÓN																															
DATOS IDENTIFICATORIO DE LA EMPRESA															DATOS DE LA EVALUACIÓN																
EMPRESA: SUPERCANAL S.A										CENTRO: <i>Administración</i>					FECHA: 07/06/2010					REV.:											
DIRECCIÓN: AV. PARAGUAY 201 (RESISTENCIA – CHACO)										C.U.I.T: 30-55355108-4					Responsables: GARCIA – MEDINA – OLIVERA - SEQUEIRA																
Puesto de Trabajo	Tipo de Riesgos																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Gerencia	X			X		X	X	X								X								X						X	
Ate. al Cliente	X			X		X	X	X			X		X			X								X						X	
Tesorería	X			X		X	X	X					X			X								X						X	
Tipos de Riesgo																															
1- Caída de personas a nivel 2- Caída de personas de altura 3- Caída de personas al agua 4- Caída de objetos 5- Derrumbes o desplomes de instalaciones 6- Pisada sobre objetos 7- Choque contra objetos 8- Golpes por objetos 9- Aprisionamiento o Atrapamiento 10- Esfuerzo físico	11- Exposición al frio 12- Exposición al calor 13- Exposición a radiaciones ionizantes 14- Exposición a radiaciones no ionizantes 15- Exposición a productos químicos 16- Contacto con electricidad 17- Contacto con productos químicos 18- Contacto con fuego 19- Contacto con materiales calientes 20- Contacto con frio	21- Contacto con calor 22- Explosión o implosión 23- Incendio 24- Atropellamiento por animales 25- Mordeduras por animales 26- Choque de vehículos 27- Atropellamiento por vehículos 28- Fallas en mec. Para trabajadores hiperbaricos 29- Agresión con Armas 30- Otras formas																													

7.1.1. PLANILLA DE NIVEL DE RIESGOS ESPECIFICOS SECTOR ADMINISTRACIÓN

DATOS IDENTIFICATORIOS DE LA EMPRESA		DATOS DE EVALUACIÓN	
EMPRESA: SUPERCANAL S.A	CENTRO: <i>Administración</i>	FECHA: 17/06/2010	REV.:
Responsables: GARCIA – MEDINA – OLIVERA - SEQUEIRA			

PUESTO DE TRABAJO	TRAB. EXP.	PUESTO DE TRABAJO	TRAB. EXP.	PUESTO DE TRABAJO	TRAB. EXP.
1	Gerencia	2			
2	Ate. al Cliente	6			
3	Tesorería	3			

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	CONTAMINANTE	NIVEL	STD/TLV	TIEMPO DE EXP. [Hs.]	% DOSIS MÁXIMA PERMISIBLE PARCIAL	% DOSIS MÁXIMA PERMISIBLE TOTAL
Incendio		Alto		8		
Contacto con electricidad		Alto		8		
Caída de personas a nivel		Alto		8		
Golpes por objetos		Alto		8		
Caída de objetos		Medio		8		
Pisada sobre objetos		Alto		8		
Choque contra objetos		Medio		8		
Exposición al frio		Medio		8		
Exposición a radiaciones ionizantes		Bajo		8		

OBSERVACIONES				SELLO DE LA EMPRESA			
La exposición a los distintos riesgos es de 8 horas por día y en horario partido (cuatro y cuatro).							

7.1.1. PLANILLA DE NIVEL DE RIESGOS ESPECIFICOS SECTOR ADMINISTRACIÓN

7.2. PLANILLA DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS ESPECIFICOS SECTOR TECNICO

DATOS IDENTIFICATORIO DE LA EMPRESA												DATOS DE LA EVALUACIÓN											
EMPRESA: SUPERCANAL S.A						CENTRO: Sector Técnico						FECHA: 09/06/2010						REV.:					
DIRECCIÓN: AV. PARAGUAY 201 (RESISTENCIA – CHACO)						C.U.I.T: 30-55355108-4						Responsables: GARCIA – MEDINA – OLIVERA - SEQUEIRA											

Puesto de Trabajo	Tipo de Riesgos																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Administración Técnica	X			X		X	X	X		X			X			X							X							X
Vía Pública	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Deposito	X	X		X		X	X	X	X	X		X			X				X			X	X			X	X		X	

Tipos de Riesgo		
Caída de personas a nivel	Exposición al frio	Contacto con calor
Caída de personas de altura	Exposición al calor	Explosión o implosión
Caída de personas al agua	Exposición a radiaciones ionizantes	Incendio
Caída de objetos	Exposición a radiaciones no ionizantes	Atropellamiento por animales
Derrumbes o desplomes de instalaciones	Exposición a productos químicos	Mordeduras por animales
Pisada sobre objetos	Contacto con electricidad	Choque de vehículos
Choque contra objetos	Contacto con productos químicos	Atropellamiento por vehículos
Golpes por objetos	Contacto con fuego	Fallas en mec. Para trabajadores hiperbaricos
Aprisionamiento o Atrapamiento	Contacto con materiales calientes	Agresión con Armas
Esfuerzo físico	Contacto con frio	Otras formas

7.2.1. PLANILLA DE NIVEL DE RIESGOS ESPECIFICOS SECTOR TECNICO

DATOS IDENTIFICATORIOS DE LA EMPRESA				DATOS DE EVALUACIÓN			
EMPRESA: SUPERCANAL S.A		CENTRO: Sector Técnico		FECHA: 21/06/2010		REV.:	
				Responsables: GARCIA – MEDINA – OLIVERA - SEQUEIRA			
PUESTO DE TRABAJO	TRAB. EXP.	PUESTO DE TRABAJO	TRAB. EXP.	PUESTO DE TRABAJO		TRAB. EXP.	
1	Administración Técnica	5					
2	Vía Pública	16					
3	Deposito	4					
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		CONTAMINANTE	NIVEL	STD/TLV	TIEMPO DE EXP. [Hs.]	% DOSIS MÁXIMA PERMISIBLE PARCIAL	% DOSIS MÁXIMA PERMISIBLE TOTAL
Caída de personas a nivel			Alto		8		
Caída de personas de altura			Alto		8		
Caída de personas al agua			Bajo		8		
Caída de objetos			Medio		8		
Contacto con electricidad			Alto		8		
Incendio			Medio		8		
Derrumbes o desplomes de instalaciones			Bajo		8		
Pisada sobre objetos			Medio		8		
Choque contra objetos			Alto		8		
Golpes por objetos			Alto		8		
Aprisionamiento o Atrapamiento			Bajo		8		

Esfuerzo físico		Alto		8			
Atropellamiento por animales		Bajo		8			
Mordeduras por animales		Medio		8			
Choque de vehículos		Medio		8			
Exposición al frío		Medio		8			
Exposición al calor		Alto		8			
Exposición a radiaciones ionizantes		Alto		8			
Contacto con materiales caliente		Medio		8			
Atropellamiento por vehículos		Alto		8			
Agresión con Armas		Alto		8			
OBSERVACIONES					SELLO DE LA EMPRESA		

8. BIBLIOGRAFIA

- 1- Ley N ° 24557 – Ley de Riesgos del Trabajo. Sancionada: Octubre 3 de 1995.
- 2- Ley N ° 19587 – Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- 3- Resolución 311/2003 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Mediante esa Resolución se aprueba el Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo para el Sector de Televisión por Cable.
- 4- Decreto N ° 351/79 – Reglamentario de Ley N ° 19587. Establece los requisitos referentes a Seguridad con los que deberá cumplir todo establecimiento.
- 5- Decreto N ° 1338/96 – Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- 6- Decreto N ° 658/96 – Listado de Enfermedades Profesionales.
- 7- Resolución MTSS N ° 295/03 – Ergonomía y Levantamiento Manual de Cargas.
- 8- Resolución 43/1997 de la SRT, establece los exámenes médicos de salud incluidos en el sistema de riesgos del trabajo.
- 9- Resolución N° 523/2007 (SRT). Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo.
- 10- Norma IRAM 3800: Gestión de Saludo y Seguridad Ocupacional, establece el marco de aplicación.
- 11- Norma IRAM 3801: Gestión de Saludo y Seguridad Ocupacional, establece los lineamientos.
- 12- Como Elaborar un Proyecto. Guía para diseñar proyectos sociales y culturales. Ander-Egg Ezequiel; Aguilar María José. Institutos de Ciencias Sociales Aplicadas. Editorial Hvmánitas. Buenos Aires, Argentina. 1994.
- 13- Pedagogía y Universidad. Curriculum, didáctica y evaluación. Ovide Menin. Ediciones Homo Sapiens. Rosario, Argentina. 2002.
- 14- Capacitación Laboral. Formación de formadores carreras de Especialización de Posgrado. Ediciones Novedades Educativas. Facultad de Filosofía y Letras. Abraham Pain. Universidad Nacional de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina. 2001.
- 15- Fundamentos de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Ing. Jorge E. Mangosio. Nueva Librería S.R.L. Buenos Aires, Argentina. 1994.
- 16- Enciclopedia de la Salud y Seguridad en el Trabajo. Editada y Distribuida por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Subdirección General de Publicaciones. Reino de España. Madrid, España. 2001.
- 17- Material entregado por la Cátedra.
- 18- Catálogos de Internet:
 - a. www.wamco.com.ar
 - b. www.lapampa.edu.ar
 - c. www.metaluz.com

ANEXO I CÁLCULO ERGONÓMICO

DEPOSITO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Relacionados con el movimiento y traslado de materiales, equipos y herramientas. Uso de zorra y aparejo electromecánico. Este Riesgo se presenta cuando los trabajadores desarrollan tareas de manipulación, carga y descarga de equipos y materiales procedentes de los camiones de transporte que serán acopiados, en primera instancia, en el depósito y luego redistribuidos a los móviles.

El trabajo que allí se realiza consiste en recibir todos los materiales inherentes a la actividad, ellos son:

- Bobinas de cables coaxiales en todas sus denominaciones: Punto 500 / RG -11 / RG-6 / RG-59
- Electrónica: amplificadores de señal para video, cajas taps para abonados
- Fuentes de alimentación para amplificadores de señal, equipos decodificadores, conversores de canales, módems, entre otros.
- Bobinas de Eslingas de acero envainadas de distintos diámetros: 3mm - 5mm -10 mm.
- Grampas omega para sujeción en todas sus dimensiones: con cuello (chica, mediana y grande) - sin cuello (chica, mediana y grande); ménsulas, torniquetes, bulones, tuercas y arandelas de ½” – ¾” – 1”, entre otros.
- Herramientas: pinzas aisladas, alicates aislados, destornilladores, llaves francesas, pico de loro, llaves de fuerza, malacates, martillos, pelacables, llaves T, escaleras dieléctricas de 17 Pies(15mtrs.) extensibles, entre otros
- E.P.P: cinturón con arnés de seguridad, cascos, guantes de vaqueta, guantes dieléctricos, zapatos de seguridad, antiparras, protección facial, entre otros.

Todos estos materiales son descargados por los responsables del depósito que cuenta con tres operarios, uno de ellos lleva todo el papeleo y control (remitos de entrega y devolución, cantidad), mientras que los dos restantes realizan la descarga de los materiales en cuestión, así también como el acomodamiento de los mismos en los sectores correspondientes.

Aquellos materiales que debido a su forma, peso y construcción lo permiten son descargados a mano mientras que las bobinas se descargan utilizando el sistema denominado de rebote al piso que consiste en liberar a las mismas y dejarlas caer sobre una cubierta de camión usada a fin de amortiguar la caída.

En la práctica según lo observado los operarios descargan: una bobina de **Punto500** cada 10 minutos, y una bobina de eslinga cada 12 minutos. Esta situación de consumo de tiempo diferente para operaciones que en principio parecen similares responde al peso de cada una de las cargas, siendo la bobina de eslinga un 20% más pesada que la de cable coaxil **Punto 500**.



Foto N°1-AI Operación de apilamiento de Bobinas de cable coaxil Punto 500



Foto N°2-AI Deposición final de las bobinas de cable coaxil Punto 500



Foto N°3-AI Bobinas de eslinga de 10 mm / espesor

Bobina de Punto 500 cable coaxil.

Peso de la carga:

Bobinas Punto 500 = 250 kg.

60 minutos x 250 kg / 10 minutos = 1500,00 kg / hora

Entonces 1500,00 kg / 250 kg = 6,00 bobinas descargadas por hora

De donde con 6 bobinas, la frecuencia de descarga será:

$$F = 6/60 \text{ min.} = 0,1 \text{ veces / minuto}$$

Eslinga de 10 mm de espesor

Peso de la carga:

Bobina eslingas / Promedio de = 300 kg

60 minutos x 300 kg / 12 minutos = 1500,00 kg / hora

Entonces 1500,00 kg / 300 kg = 5,00 bobinas descargadas por hora

De donde con 5 bobinas, la frecuencia de descarga será:

$$F = 5/60 \text{ min.} = 0,083 \text{ veces / minuto}$$

Dimensiones de las bobinas:

Bobinas Punto 500 = H: 75 cm. / D: 1,10 mtrs.

Bobina eslingas = H : 70 cm / D: 80 cm

Distancia del camión al piso: 87 cm

Distancia del piso: 15 cm

Datos

Cable coaxil (Punto 500)

Peso: 250 kg

Altura: 75 cm

Diámetro: 110 cm

Frecuencia: 0.1 veces/min

DH: 20 cm (Distancia Horizontal)

DV: 75 cm (Distancia Vertical)

DVT: < a 25 cm (Altura Elevamiento)

Angulo de Asimetría: 0°

Agarre: < a 75 cm y bueno

Bobina de Eslinga de 10 mm

Peso: 300 kg

Altura: 70 cm

Diámetro: 80 cm

Frecuencia: 0.1 veces/min

DH: 20 cm

DV: 70 cm

DVT: < a 25 cm

Angulo de Asimetría: 0°

Agarre: < a 75 cm y bueno

Método NIOSH

Determinación del límite de control (LC): P/ bobina de cable coaxil (Punto 500)

$$LC = CM \times MH \times MV \times MD \times MA \times MAG \times MF$$

$$CM = 23 \text{ kg}$$

$$MH = 25/DH = 25/20 = 1,25$$

$$MV = (1 - (0.003!DV - 75!)) = (1 - (0.003 * !75 - 75!)) = 1$$

$$MD = 0,82 + 4,5 / DVT = 1 \text{ (Cuando el DVT } < \text{ a } 25 \text{ cm. Según Guía de aplicación del método NIOSH)}$$

$$MA = (1 - (0.0032 * A)) = 1 \text{ (Por ser el ángulo del levantamiento igual } 0^\circ)$$

$$MAG = 1 \text{ (De tabla se obtiene a partir de } DV < 75 \text{ cm y bueno)}$$

$$MF = 0,85 \text{ (De tabla a partir de Frec. Mín. } 0,2, \text{ jornada } \leq \text{ a } 8 \text{ Hs., } DV < \text{ a } 75 \text{ cm)}$$

Reemplazando:

$$LC = 23 \text{ kg. } * 1,25 * 1 * 1 * 1 * 1 * 0,85 = 24,44 \text{ kg}$$

Peso de levantamiento de carga admisible es $3 * LC$

$$LA = 3 * LC = 3 * 24,44 \text{ kg.}$$

$$\mathbf{LA = 73,30 \text{ kg.}}$$

Determinación del límite de control (LC): P/ bobina de Eslinga de Espesor 10 mm

$$LC = CM \times MH \times MV \times MA \times MAG \times MF$$

$$CM = 23 \text{ kg. (Carga máxima valor constante)}$$

$$MH = 25/DH = 25/20 = 1,25$$

$$MV = (1 - (0.003 !DV - 75!)) = (1 - (0.003 * !70 - 75!)) = 0,985$$

$$MD = 0,82 + 4,5 / DVT = 1 \text{ (Cuando el DVT } < \text{ a } 25 \text{ cm. Según Guía de aplicación del método NIOSH)}$$

$$MA = (1 - (0.0032 * A)) = 1 \text{ (Por ser el ángulo del levantamiento igual } 0^\circ)$$

$$MAG = 1 \text{ (De tabla se obtiene a partir de } DV < 75 \text{ cm y bueno)}$$

$$MF = 0,85 \text{ (De tabla a partir de Frec. Mín. } 0,2, \text{ jornada } \leq \text{ a } 8 \text{ Hs., } DV < \text{ a } 75 \text{ cm)}$$

Reemplazando:

$$LC = 23 * 1,25 * 0,985 * 1 * 1 * 1 * 0,85 = 24,07 \text{ kg}$$

Peso de levantamiento de carga admisible es $3 * LC$

$$LA = 3 * LC = 3 * 24,07 \text{ kg.}$$

$$\mathbf{LA = 72,20 \text{ kg.}}$$

Método BUARANT

Determinación del límite de control (LC): P/ bobina de cable coaxil (Punto 500)

$$Fi = Fn \times Ka \times Kb \times Kc \times Kd$$

Hombre: 35 años

Altura: 175 cm

Entrenamiento: Medio

Manos: Dos

Frecuencia: 1 alzamiento cada 10 minutos

Altura inicial: 75 cm (variable entre 15 cm y 67,5 cm)

Altura final: 90 cm (Fija)

Tareas sec. Pesadas: No

Distancia: Cercana

$$Fi = 1063 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 = 1.063 \text{ N}$$

$$L [\text{kg}] = Fi \cdot 0,1 \cdot Kf \cdot Kt \cdot Kp$$

$$L = 1063 \times 0,1 \times 0,6 \times 1 \times 0,8$$

$$\mathbf{L = 51,02 \text{ kg.}}$$

Determinación del límite de control (LC): P/ bobina de Eslinga de Espesor 10 mm

$$Fi = Fn \times Ka \times Kb \times Kc \times Kd$$

Hombre: 35 años

Altura: 175 cm

Entrenamiento: Medio

Manos: Dos

Frecuencia: 1 alzamiento cada 10 minutos

Altura inicial: 70 cm (variable entre 15 cm y 67,5 cm)

Altura final: 85 cm (Fija)

Tareas sec. Pesadas: No

Distancia: Cercana

$$F_i = 675 \text{ N} \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 = 675 \text{ N}$$

$$L [\text{kg}] = F_i \cdot 0,1 \cdot K_f \cdot K_t \cdot K_p$$

$$L = 675 \times 0,1 \times 0,6 \times 1 \times 0,8 = 32,4 \text{ kg}$$

$$\mathbf{L = 32,4 \text{ kg.}}$$

DEPARTAMENTO TÉCNICO – VÍA PÚBLICA

Bobina de cable Coaxial RG-6

Escalera de Fibra con peldaños de aluminio

Según lo observado, en la calle, los operarios descargan y manipulan una bobina de cable coaxial RG-6 cada 30 min aproximadamente, tiempo que tardan entre conexión y conexión; o entre service técnico y sevice técnico.

Cabe destacar que la jornada laboral que desarrollan en la vía pública es de 8 horas.

Peso de la carga: Bobina de Cable Coaxial RG-6

Bobinas RG-6 = 38,5 kg.

$$60 \text{ minutos} \times 38,5 \text{ kg} / 18 \text{ minutos} = 128,33 \text{ kg} / \text{hora}$$

$$\text{Entonces } 128,33 \text{ kg} / 38,5 \text{ kg} = 3,33 \text{ bobinas descargadas por hora}$$

Adoptamos 3 bobinas y la frecuencia de descarga será:

$$F = 3/60 \text{ minuto} = 0,055 \text{ veces} / \text{minuto}$$

Datos

Cable coaxil (RG-6)

Peso: 38,5 kg

Altura: 45 cm

Diámetro: 36 cm

Frecuencia: 0.055 veces/min

DH: 20 cm

DV: 45 cm

DVT: < a 25 cm

Angulo de Asimetría: 0°

Agarre: < a 25 cm y bueno

Método NIOSH

Determinación del límite de control (LC): P/ bobina de cable coaxil RG-6

$$LC = CM \times MH \times MV \times MD \times MA \times MAG \times MF$$

$$CM = 23 \text{ kg}$$

$$MH = 25/DH = 25/35 = 0,71$$

$$MV = (1 - (0.003^{!DV-75!})) = (1 - (0.003^{!35-75!})) = 0,88$$

$$MD = 0,82 + 4,5 / 57 = 1 \text{ (Cuando el DVT} < \text{ a 25 cm. Según Guía de aplicación del método NIOSH)}$$

$$MA = (1 - (0.0032 \cdot A)) = 1 \text{ (Por ser el ángulo del levantamiento igual } 0^\circ)$$

$$MAG = 1 \text{ (De tabla se obtiene a partir de } DV < 75 \text{ cm y bueno)}$$

$$MF = 0,85 \text{ (De tabla a partir de Frec. Mín. } 0,2, \text{ jornada } \leq \text{ a } 8 \text{ Hs., } DV < \text{ a } 75 \text{ cm)}$$

Reemplazando:

$$LC = 23 \text{ kg} \cdot 0,71 \cdot 0,88 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,85 = 12,21 \text{ kg}$$

Peso de levantamiento de carga admisible es 3*LC

$$LA = 3 \cdot LC = 3 \cdot 12,21 \text{ kg.}$$

$$\mathbf{LA = 36,64 \text{ kg.}}$$

Método BUARANT

Determinación del límite de control (LC): P/ bobina de cable coaxial RG-6

$$F_i = F_n \times K_a \times K_b \times K_c \times K_d$$

Hombre, edad promedio 38 años

Altura, promedio: 175 cm

Entrenamiento: Bueno

Manos: Dos

Frecuencia: 1 alzamiento cada 18 minutos
Altura inicial: 38 cm (variable entre 0 cm. y 38,5 cm.)
Altura final: 57 cm (Fija)

Tareas secundarias Pesadas: No

Distancia: Media

$F_i = 275 \times 0,95 \times 1 \times 1 \times 1 = 261,25N$

$L [kg] = F_i \cdot 0,1 \cdot K_f \cdot K_t \cdot K_p$

K_p : se adopta 1 ya que los operarios tienen que levantar las bobinas de RG-6 y trasladarla una cierta distancia, la cual es variable.

K_f : sale de la figura 1 = 0,65 (cada 18 min. Se descarga una bobina de RG-6)

K_t : se adopta 0,7 dado que la altura de agarre superior es inferior a 0,70 cm y la frecuencia de movimiento es inferior a 0,2 / minutos

$L = 261,25 \times 0,1 \times 0,65 \times 0,7 \times 1$

L = 11,88 kg

Peso de la carga: Escalera de fibra con peldaños de aluminio.

En cuanto la escalera, la misma se baja unas 5 veces por tarea está dispuesta y sujeta en un porta escalera situado sobre el techo del móvil; la manipulación de la misma consta de tres fases:

Se la baja del porta escalera hasta el suelo, pisándola en el extremo inferior para que no patee.

Se la levanta del piso hasta colocarla sobre el hombro, buscando el punto de equilibrio.

Se la transporta sobre el hombro hasta el lugar de la tarea.

Escalera de fibra = 42 kg.

60 minutos x 42 kg. / 15 minutos = 168 kg / hora

Entonces $168 \text{ kg} / 42 \text{ kg} = 4$ escaleras descargadas por hora

Adoptamos 4 escaleras y la frecuencia de descarga será:

$F = 4/60 \text{ min.} = 0,066 \text{ Veces. / min.}$

Datos

Escalera de Fibra C/Peldaños de Aluminio

Peso: 40 kg

Altura: 170 cm

Frecuencia: 0.066 veces/min

DH: 15 cm

DV: 45 cm

DVT: < a 25 cm

Angulo de Asimetría: 0°

Agarre: < a 25 cm y bueno

Método NIOSH

Determinación del límite de control (LC): P/ escalera de fibra C/peldaños de aluminio

$LC = CM \times MH \times MV \times MD \times MA \times MAG \times MF$

CM = 23 kg. (Carga máxima valor constante)

$MH = 25/DH = 25/45 \text{ CM} = 0,55$

$MV = (1 - (0.003 \cdot |DV - 75|)) = (1 - (0.003 \cdot |70 - 75|)) = 1$

$MD = 0,82 + 4,5 / 150 = 0,85$

$MA = (1 - (0.0032 \cdot A)) = 1$ (Por ser el ángulo del levantamiento igual 0°)

MAG = 0,95 (De tabla se obtiene a partir de DV < 75 cm y medio)

MF = 0,45 (De tabla a partir de Frec. Mín. 4, jornada <= a 8 Hs., DV < a 75 cm)

Reemplazando:

$LC = 23 \cdot 0,55 \cdot 1 \cdot 0,85 \cdot 1 \cdot 0,95 \cdot 0,45 = 4,66 \text{ kg}$

Peso de levantamiento de carga admisible es $3 \cdot LC$

$LA = 3 \cdot LC = 3 \cdot 4,66 \text{ kg.}$

LA = 13,80 kg.

Método BUARANT

Determinación del límite de control (LC): P/ escalera de fibra C/peldaños de aluminio

$$F_i = F_n \times K_a \times K_b \times K_c \times K_d$$

Hombre: 38 años

Altura: 170 cm

Entrenamiento: Medio

Manos: Dos

Frecuencia: 1 alzamiento cada 15 minutos

Altura inicial: 70 cm (variable entre 15 cm y 80 cm)

Altura final: 80 cm (Fija)

Tareas sec. Pesadas: No

Distancia: lejana

$$F_i = 225 \text{ N} \times 0,95 \times 1,25 \times 0,85 \times 1 = 227,10 \text{ N}$$

$$L [\text{kg}] = F_i \cdot 0,1 \cdot K_f \cdot K_t \cdot K_p$$

Kp: se adopta 1 ya que los operarios tienen que bajar las escaleras de fibra del móvil y trasladarla una cierta distancia, la cual es variable.

Kf: sale de la figura 1 = 0.68 (cada 15 min. Se descarga la escalera del móvil)

Kt: se adopta 1 dado que la altura de agarre superior es mayor o igual a 0,70 m y la frecuencia de movimiento es inferior a 0,2 / minutos.

$$L = 227,10 \times 0,1 \times 0,68 \times 1 \times 1 = 15,44 \text{ kg}$$

L = 15,44 kg.

RESULTADO

Comparando con Resolución 295/03, para bobinas de Punto 500 y eslingas de 10 mm.

Se toma los valores límites mayores a dos horas al día con frecuencias mayores a 12 y menores a 30 levantamientos por hora; se adopta de Tabla N°1 de la Resolución 295/03.

Altura del levantamiento: Hasta 30 cm por encima del hombro desde una altura de 8 cm por debajo del mismo.

Situación horizontal del levantamiento: Levantamientos próximos, Origen menor a 30 cm desde el punto medio entre los tobillos.

Entonces la carga máxima a levantar será de: 27 Kg.

Cuadro comparativo:

Método	Carga Máxima	
	Bobina de Punto 500	Bobina de eslinga 10 mm
NIOSH	LA = 73,30 kg	LA = 72,20 kg
BURANDT	L = 51,02 kg	L = 32,4 kg
Resolución 295/03	32 kg	32 kg

Comparando con Resolución 295/03, para bobinas de RG-6 y escaleras de fibra

Se toma los valores límites mayores a dos horas al día con frecuencias mayores a 12 y menores a 30 levantamientos por hora; se adopta de Tabla N°2 de la Resolución 295/03.

Altura del levantamiento: Hasta 30 cm por encima del hombro desde una altura de 8 cm por debajo del mismo.

Situación horizontal del levantamiento: Levantamientos próximos, Origen menor a 30 cm desde el punto medio entre los tobillos.

Entonces la carga máxima a levantar será de: 27 Kg.

Cuadro comparativo:

Método	Carga Máxima	
	Bobina de RG-6	Escaleras de Fibra
NIOSH	LA = 36,64 kg	LA = 13,80 kg.
BURANDT	L= 11,88 kg	L = 15,44 kg
Resolución 295/03	27 kg	27 kg

CONCLUSIÓN

Analizando los resultados arrojados por los dos métodos, NIOSH, BURANDT y comparados con lo establecido en la RESOLUCIÓN 295/03, puede observarse tanto para la Bobina de Punto 500, la Bobina de eslinga de 10 mm y la Bobina RG-6 (según el método NIOSH) los valores obtenidos superan a los establecidos en la legislación vigente. Esto significa que los operarios no pueden continuar desarrollando la tarea a mano, esto requiere se introduzca una solución de ingeniería para el desarrollo de la actividad.

Dicha solución de ingeniería propuesta consiste en la implementación de un sistema de descarga basado en un aparejo electromecánico, provistos de un motor eléctrico de 20 hp que se dispone sobre el techo de los camiones de transporte mediante una estructura metálica construida a tal fin, se propone también la adquisición de una zorra de tipo manual para el traslado de los materiales hasta su disposición final. Las bobinas deben ser descargadas sobre la zorra para ser transportadas.

También se propones es siguiente Plan de Capacitación: semestral para la dotación total, esta tarea se distribuye bimestralmente para el 33% de los trabajadores por jornada de capacitación. Contenido de la capacitación:

- 1- Levantamiento manual de carga: posturas de trabajo, peso máximo, etc.
- 2- Método correcto de elevación de carga: armado de aparejo, manipulación de aparejo, evaluación y uso adecuado de elementos de sujeción, etc.
- 3- Método correcto de transporte de materiales mediante zorra: traslado de amplificadores, fuentes de alimentación, bobinas de cable, etc.
- 4- Otros.

ANEXO II ILUMINACIÓN EDIFICIO SUPERCANAL

A continuación se presenta el relevamiento de datos sobre el nivel de iluminación de la base Supercanal perteneciente a la unidad de negocios de la Región Litoral Norte, ubicada en Av. Paraguay 201 de la ciudad de Resistencia provincia del Chaco; el método utilizado fue el Método de los Lúmenes -

El cálculo se realizó en función del no cumplimiento de la norma vigente, en cuanto a iluminación, de tres de los siete sectores luego de la medición del nivel de lumínico del lugar. El instrumento utilizado para la medición fue el siguiente: *DIGITAL TES 1330*.

Los sectores relevados y en los cuales midieron los LUX fueron:

- Deposito.
- Gerencia – Departamento Contable.
- Administración.
- Atención al Público.
- Oficina Técnica.
- Oficina de RRHH.
- Sala de Reuniones y Capacitación.

Los sectores que no cumplieron con la norma vigente en cuanto a los niveles de iluminación fueron:

- Deposito. (100 Lux)
- Administración.(600 Lux)
- Atención al Público.(120 Lux)

Comparación de las mediciones realizadas y la legislación Vigente:

Sectores	Valores Medidos (Lux)	Norma vigente	Dec.351/79/Anexo IV/Cap.12
Deposito	100	100 a 300	Tareas intermitentes, ordinarias y fáciles con contrastes fuertes.
Administración	350	500	Trabajos especiales de Oficina; sistema de computación, transcripción y lectura.
Atención al Público	120	200	Halls para atención al público.
Total		850	

SECTOR DEPÓSITO

Sectores	Valores Medidos (Lux)	Norma vigente	Dec.351/79/Anexo IV/Cap.12
Deposito	100	100 a 300	Tareas intermitentes, ordinarias y fáciles con contrastes fuertes.

Observaciones: si bien en este caso (deposito), el nivel de iluminación (100 Lux), está comprendido dentro del límite inferior que impone la ley (Tabla 1 – Decreto 351/79 /Anexo IV/Capitulo 12); a simple vista se ve que el nivel de luz es escaso para el lugar y la tarea que allí se realiza. También es importante decir que los operarios que realizan sus actividades en el lugar manifestaron problemas de falta de luminosidad en algunos casos; razón por la cual decidimos recalculamos los Lux de este sector.

LOCALES	DIMENSIONES		ILUMINACIÓN			
	A x B	Área	Factor	Área	Área Proyectada	
	M ²	M ²		M ²	Dimensiones	Superficie
Deposito	2,70x1,50	4,05	10%	0,41	Por conducto	-----
Deposito	3,00x3,00	9,00	10%	0,90	Por conducto	-----

1)- Datos de los locales necesarios para la aplicación del Método de los Lúmenes:

- Ancho (a): 4,50 m
- Largo (b): 5,70 m
- Altura total: 4,70 m
- Altura del plano de trabajo: 0,80 m

Se adopta como luminaria Tubos fluorescente, marca Sylvania, Modelo T8.

Se adopta como altura de suspensión de luminarias: 4,00 m a partir del suelo.

Se adopta como coeficiente de reflexión de paredes de paredes 30%, de techo 30% y del piso 10%.

2)- Determinación del nivel de iluminación

Como los trabajos que normalmente se realizan en el lugar son Tareas intermitentes de acomodamiento, recepción y entrega de materiales, herramientas y equipos; ordinarias y fáciles con contrastes fuertes será necesario contar con una mejor iluminación que la existente para realizar los mismos; basándonos en estas condiciones el nivel de iluminación recomendado es de 200 Lux.

3)- Determinación de “h”

$$h = 4,00 \text{ m} - 0,80 \text{ m} = 3,20 \text{ m}$$

4)- Índice del local “K”

$$K = (a*b) / (h*(a+b)) = (5,70 \text{ m} * 4,50 \text{ m}) / (3,20 * (5,70+4,50)) = 0,8$$

5)- Determinación del flujo luminoso de la lámpara, se adopta:

$$18 \text{ W} = 1450 \text{ Lúmenes} / \text{Rendimiento (Lum/ W)} = 80,56$$

$$36 \text{ W} = 3450 \text{ Lúmenes} / \text{Rendimiento (Lum/ W)} = 95,83$$

A continuación se transcribe la Tabla N° AII-1

Tipo de Lámpara	Marca	Modelo	Potencia (W)	Flujo Luminoso (Lúmenes)	Rendimiento (Lum/W)
Incandescente	Osram	Standard	25	230	9,20
Incandescente	Osram	Standard	60	730	12,17
Incandescente	Osram	Standard	100	1380	13,80
Incandescente	Osram	Standard	150	2220	14,80
Incandescente	Osram	Kriptón	25	235	9,40
Incandescente	Osram	Kriptón	60	800	13,33
Incandescente	Osram	Kriptón	100	1500	15,00
Vapor de mercurio	Osram	HQL	50	1800	36,00
Vapor de mercurio	Osram	HQL	250	13000	52,00
Vapor de mercurio	Osram	HQL	400	22000	55,00
Vapor de mercurio	Osram	HQL	1000	58000	58,00
Vapor de mercurio	Osram	HQL de Luxe	50	2000	40,00
Vapor de mercurio	Osram	HQL de Luxe	250	14000	56,00
Vapor de mercurio	Osram	HQL de Luxe	400	24000	60,00
Tubo fluorescente	Sylvania	Tri fósforo T8	18	1450	80,56
Tubo fluorescente	Sylvania	Tri fósforo T8	36	3450	95,83
Tubo fluorescente	Sylvania	Tri fósforo T8	58	5400	93,00

Tabla N° AII-1

6)- Obtención del Factor de Utilización

Luminarias Industriales		Distribución Típica	Indice de reflexión 0,10					
			70%		60%		30%	
Mantenimiento	Tipo	R ₁	Coeficiente de Utilización "U"					
			60%	30%	30%	30%	30%	10%
m Bueno: 0,85 Medio: 0,80 Malo: 0,75 d = 1,1 h	3	0,6	.47	.34	.41	.34	.34	.30
		0,8	.52	.42	.50	.44	.43	.39
		1,0	.59	.52	.58	.52	.51	.47
		1,25	.67	.60	.65	.59	.55	.54
		1,5	.72	.65	.70	.64	.63	.60
		2,0	.78	.73	.76	.72	.70	.67
		2,5	.82	.87	.80	.76	.75	.72
		3,0	.86	.81	.83	.80	.78	.76
		4,0	.90	.86	.88	.85	.82	.81
		5,0	.92	.90	.90	.88	.86	.85
m Bueno: 0,80 Medio: 0,70 Malo: 0,60 d = 1 h	4	0,6	.46	.41	.41	.40	.39	.36
		0,8	.53	.49	.51	.48	.46	.41
		1,0	.59	.54	.56	.52	.51	.48
		1,25	.64	.59	.61	.57	.55	.51
		1,5	.67	.63	.64	.61	.59	.56
		2,0	.72	.68	.69	.66	.63	.61
		2,5	.75	.71	.71	.69	.66	.64
		3,0	.77	.74	.73	.71	.68	.65
		4,0	.79	.77	.75	.73	.70	.68
		5,0	.81	.79	.77	.75	.71	.70

Para la determinación del valor del Coeficiente de Utilización "U" a partir del valor de K= 0,8 y para Tipo de lámpara 4, con m= 0,70 y d=1h, se obtuvo un U = 0,46.

7)- Factor de Mantenimiento "m"

Adoptamos de tabla un factor de mantenimiento medio m= 0,70

8)- Cálculo del flujo luminoso "Lm"

$$\Phi = (E \cdot S) / (U \cdot m) = (200 \text{ Lux} \cdot 25,65 \text{ m}^2) / (0,46 \cdot 0,70) = 15931,67$$

9)- Determinación del número mínimo de luminarias

$$N (36 \text{ w}) = \Phi / \Phi \text{ Lámpara} = 15931,67 / 3450 = 4,61 \sim 5,00$$

$$N (18 \text{ w}) = \Phi / \Phi \text{ Lámpara} = 15931,67 / 1450 = 10,98 \sim 11,00$$

10)- Emplazamiento de las Luminarias

Se propone la siguiente distribución:

Propuesta	1	2	3	1	2	3
Potencia (W)	36	36	36	18	18	18
Nº de lámparas	5	5	5	11	11	11
ANCHO 4,50 m						
Nº de lámparas	2	2	3	3	2	3
Sep. Entre lámparas (m)	2,25	2,25	1,46	1,46	2,25	1,46
Sep. Paredes (m) d/2	1,125	1,125	0,73	0,73	1,125	0,73
LARGO 5,70 m						
Nº de lámparas	2	3	3	3	5	4
Sep. Entre lámparas (m)	2,85	1,90	1,90	1,90	1,14	1,42
Sep. Paredes (m) d/2	1,425	0,95	0,95	0,95	0,57	0,71
MAXIMA SEPARACION d = h						
Cumple Criterio	NO	SI	NO	NO	NO	SI
Nº total de Luminarias	4	6	9	9	10	12

11)- Determinación del Nivel de iluminación

A partir de la utilización de 6 luminarias de 36w, el nivel de iluminación que se obtendría sería de:

$$E = (\Phi \cdot U \cdot m) / S = (6 \cdot 3450 \text{ Lúmenes} \cdot 0,46 \cdot 0,70) / (4,50 \cdot 5,70) = 259,85 \text{ Lux}$$

E36 = 259,85 Lux

Ahora el nivel de iluminación que se obtendría utilizando 11 luminarias de 18w sería de:

$$E = (\Phi \cdot U \cdot m) / S = (11 \cdot 1450 \text{ Lúmenes} \cdot 0,46 \cdot 0,70) / (4,50 \cdot 5,70) = 200,23 \text{ Lux}$$

$$E18 = 200,23 \text{ Lux}$$

12)- Determinación de la Potencia Consumida

$$P36 = 6 * (36w + 26w) = 372w$$

$$P36 = 372w$$

$$P18 = 11 * (18w + 26w) = 484w$$

$$P18 = 484w$$

SECTOR ADMINISTRACIÓN

Sectores	Valores Medidos (Lux)	Norma vigente	Dec.351/79/Anexo IV/Cap.12
Administración	350	500	Trabajos especiales de Oficina; sistema de computación, transcripción y lectura.

Observaciones: en este sector (Administración), el nivel de iluminación (350 Lux), está por debajo de lo que impone la ley (Tabla 1, Decreto 351/79 /Anexo IV/Cap. 12); a simple vista se ve que el nivel de luz es escaso para el lugar y la tarea que allí se realiza. En el mismo caso que el anterior las personas que realizan sus actividades en el lugar manifestaron problemas de falta de luminosidad en algunos casos; razón por la cual decidimos recalcular los Lux de este sector también.

LOCALES		DIMENSIONES			ILUMINACIÓN		
		AxB	Área	Factor	Área		Área Proyectada
		M ²	M ²		M ²	Dimensiones	Superficie
Dpto. Contable	4,80x8,10	38,88	10%	3,89	(0,80x1 + 1,20x1,60x2)	-----	
Archivo/Clientes	6,00x8,94	53,64	10%	5,36	Por conducto	-----	

1)- Datos

- Ancho (a): 10,80 m
- Largo (b): 17,04 m
- Altura total: 3,50 m
- Altura del plano de trabajo: 0,15 m

Se adopta como luminaria, Tubos fluorescente, marca Sylvania, Modelo T8.

Se adopta como altura de suspensión de luminarias: 3,50 m a partir del suelo.

Se adopta como coeficiente de reflexión d paredes de paredes 30%, de techo 30% y del piso 10%.

2)- Determinación del nivel de iluminación

Como los trabajos que normalmente se realizan en el lugar son especiales de Oficina; sistema de computación, transcripción y lectura será necesario contar con una mejor iluminación que la existente para realizar los mismos; basándonos en estas condiciones el nivel de iluminación recomendado, por la legislación vigente, es de 500 Lux.

3)- Determinación de "h"

$$h = 3,50m - 0,15m = 3,35m$$

4)- Índice del local "K"

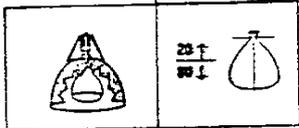
$$K = (a*b) / (h*(a+b)) = (10,80m * 17,04m) / (3,35m * (10,80m + 17,04m)) = 1,97$$

5)- Determinación del flujo luminoso de la lámpara se adopta (según lo establecido en la Tabla N° AII-1):

$$36 \text{ W} = 3450 \text{ Lúmenes} / \text{Rendimiento (Lum/ W)} = 95,83$$

$$58 \text{ W} = 5400 \text{ Lúmenes} / \text{Rendimiento (Lum/ W)} = 93,00$$

6)- Obtención del Factor de Utilización

Luminarias Industriales		Distribución Típica	Piso	Indice de reflexión 0,10					
			Techo	70%		60%		30%	
Mantenimiento	Tipo		Pared	60%	30%	50%	30%	30%	10%
			R ₁	Coeficiente de Utilización "U"					
m Bueno: 0,85 Medio: 0,80 Malo: 0,75 d = 1,1 h	3 		0,6	.47	.34	.41	.34	.34	.30
			0,8	.52	.42	.50	.44	.43	.39
			1,0	.59	.52	.58	.52	.51	.47
			1,25	.67	.60	.65	.59	.56	.54
			1,5	.72	.65	.70	.64	.63	.60
			2,0	.78	.73	.76	.72	.70	.67
			2,5	.82	.77	.80	.76	.75	.72
			3,0	.86	.81	.83	.80	.78	.76
			4,0	.90	.86	.88	.85	.82	.81
			5,0	.92	.90	.90	.88	.86	.85
m Bueno: 0,80 Medio: 0,70 Malo: 0,60 d = 1 h	4 		0,6	.46	.41	.41	.40	.39	.36
			0,8	.53	.49	.51	.48	.46	.41
			1,0	.59	.54	.56	.52	.51	.48
			1,25	.64	.59	.61	.57	.55	.51
			1,5	.67	.63	.64	.61	.59	.56
			2,0	.72	.68	.69	.66	.63	.61
			2,5	.75	.71	.71	.69	.66	.64
			3,0	.77	.74	.73	.71	.68	.65
			4,0	.79	.77	.75	.73	.70	.68
			5,0	.81	.79	.77	.75	.71	.70

Para la determinación del valor del Coeficiente de Utilización "U" a partir del valor de K= 1,97 y de la interpolación entre K=1,5 y K=2 y para Tipo de lámpara 4, con m= 0,80 (Bueno) y d=1h, se obtuvo un U = 0,623.

7)- Factor de Mantenimiento "m"

Adoptamos de tabla un factor de mantenimiento bueno m= 0,80

8)- Cálculo del flujo luminoso "Lm"

$$\Phi = (E \cdot S) / (U \cdot m) = (500 \text{Lux} \cdot 184,032 \text{m}^2) / (0,623 \cdot 0,80) = 184622,8$$

9)- Determinación del número mínimo de luminarias

$$N (58 \text{ w}) = \Phi / \Phi \text{ Lámpara} = 184622,8 / 5400 = 34,18 \sim 35$$

$$N (36 \text{ w}) = \Phi / \Phi \text{ Lámpara} = 184622,8 / 3450 = 53,51 \sim 54$$

10)- Emplazamiento de las Luminarias

Se propone la siguiente distribución:

Propuesta	1	2	3	1	2	3
Potencia (W)	36	36	36	58	58	58
Nº de lámparas	54	54	54	35	35	35
ANCHO 10,80 m						
Nº de lámparas	5	5	6	5	6	5
Sep. Entre lámparas	2,16	2,16	1,80	2,16	1,80	2,16
Sep. Paredes (m) d/2	1,08	1,08	0,90	1,08	0,90	1,08
LARGO 17,04 m						
Nº de lámparas	10	11	10	7	6	8
Sep. Entre lámparas	1,704	1,55	1,704	2,43	2,84	2,13
Sep. Paredes (m) d/2	0,852	0,775	0,852	1,22	1,42	1,065
MAXIMA SEPARACION d = h						
Cumple Criterio	NO	SI	NO	SI	NO	NO
Nº total de Luminarias	50	55	60	35	36	40

11)- Determinación del Nivel de iluminación

A partir de la utilización de 55 luminarias de 36 w, el nivel de iluminación que se obtendría sería de:

$$E = (\Phi \cdot U \cdot m) / S = (55 \cdot 3450 \text{Lumenes} \cdot 0,623 \cdot 0,80) / (10,80 \cdot 17,04) = 513,88 \text{ Lux}$$

$$E_{36} = 513,88 \text{ Lux}$$

Ahora el nivel de iluminación que se obtendría utilizando 35 luminarias de 58 w sería de:

$$E = (\Phi \cdot U \cdot m) / S = (35 \cdot 5400 \text{Lumenes} \cdot 0,623 \cdot 0,80) / (10,80 \cdot 17,04) = 511,85 \text{ Lux}$$

$$E_{54} = 511,85 \text{ Lux}$$

12)- Determinación de la Potencia Consumida

$$P36 = 55 \cdot (36w + 26w) = 3410w$$

$$P36 = 3410w$$

$$P54 = 35 \cdot (54w + 26w) = 2800w$$

$$P54 = 2800w$$

SECTOR ATENCIÓN AL CLIENTE

Sectores	Valores Medidos (Lux)	Norma vigente	Dec.351/79/Anexo IV/Cap.12
Atención al Público	120	200	Halls para atención al público.

Observaciones: en este sector (Atención al cliente), el nivel de iluminación (120 Lux), esta por debajo de lo que impone la ley (Tabla 1 – Dec. 351/79 /Anexo IV/Cap. 12); razón por la cual decidimos recalculamos los Lux de este sector.

LOCALES	DIMENSIONES		ILUMINACIÓN			
	AxB	Área	Factor	Área	Área Proyectada	
	M ²	M ²		M ²	Dimensiones	Superficie
Atención/Público	12,30x5,50+3,30x3,50	78,15	10%	7,82	5,65x3,00	-----

1)- Datos

- Ancho (a): 9,00 m
- Largo (b): 15,06 m
- Altura total: 3,30 m
- Altura del plano de trabajo: 0,15 m

Se adopta como luminaria, Tubos fluorescente, marca Sylvania, Modelo T8.

Se adopta como altura de suspensión de luminarias: 3,30 m

Se adopta como coeficiente de reflexión de paredes de paredes 30%, de techo 30% y del piso 10%.

2)- Determinación del nivel de iluminación

Como los trabajos que normalmente se realizan en el lugar son de Oficina; atención personalizada a clientes, carga y verificación de datos en computadoras, transcripción y lectura será necesario contar con una iluminación un poco mejor que la existente para realizar los mismos; basándonos en estas condiciones el nivel de iluminación recomendado, por la legislación vigente, es de 200 Lux.

3)- Determinación de "h"

$$h = 3,30 \text{ m} - 0,15 \text{ m} = 3,15 \text{ m}$$

4)- Índice del local "K"

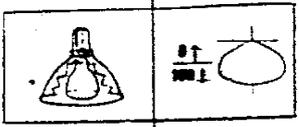
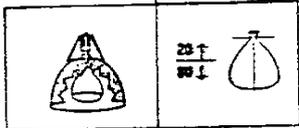
$$K = (a \cdot b) / (h \cdot (a + b)) = (9,00 \text{ m} \cdot 15,06 \text{ m}) / (3,15 \cdot (9,00 + 15,06)) = 1,788 \sim 1,8.$$

5)- Determinación del flujo luminoso de la lámpara se adopta (según lo establecido en la Tabla N° AII-1):

$$18 \text{ W} = 1450 \text{ Lúmenes} / \text{Rendimiento (Lum/ W)} = 80,56$$

$$36 \text{ W} = 3450 \text{ Lúmenes} / \text{Rendimiento (Lum/ W)} = 95,83$$

6)- Obtención del Factor de Utilización

Luminarias Industriales		Distribución Típica	Piso	Indice de reflexión 0,10					
			Techo	70%		60%		30%	
Mantenimiento	Tipo		Pared	60%	30%	50%	30%	30%	10%
			R ₁	Coeficiente de Utilización "U"					
m Bueno: 0,85 Medio: 0,80 Malo: 0,75 d = 1,1 h	3 		0,6	.47	.34	.41	.34	.34	.30
			0,8	.52	.42	.50	.44	.43	.39
			1,0	.59	.52	.58	.52	.51	.47
			1,25	.67	.60	.65	.59	.56	.54
			1,5	.72	.65	.70	.64	.63	.60
			2,0	.78	.73	.76	.72	.70	.67
			2,5	.82	.77	.80	.76	.75	.72
			3,0	.86	.81	.83	.80	.78	.76
			4,0	.90	.86	.88	.85	.82	.81
			5,0	.92	.90	.90	.88	.86	.85
m Bueno: 0,80 Medio: 0,70 Malo: 0,60 d = 1 h	4 		0,6	.46	.41	.41	.40	.39	.36
			0,8	.53	.49	.51	.48	.46	.41
			1,0	.59	.54	.56	.52	.51	.48
			1,25	.64	.59	.61	.57	.55	.51
			1,5	.67	.63	.64	.61	.59	.56
			2,0	.72	.68	.69	.66	.63	.61
			2,5	.75	.71	.71	.69	.66	.64
			3,0	.77	.74	.73	.71	.68	.65
			4,0	.79	.77	.75	.73	.70	.68
			5,0	.81	.79	.77	.75	.71	.70

Para la determinación del valor del Coeficiente de Utilización "U" a partir del valor de K= 1,8 y de la interpolación entre K=1,5 y K=2 y para Tipo de lámpara 4, con m= 0,80 (Bueno) y d=1h, se obtuvo un U = 0,618.

7)- Factor de Mantenimiento "m"

Adoptamos de tabla un factor de mantenimiento bueno m= 0,80

8)- Cálculo del flujo luminoso "Lm"

$$\Phi = (E \cdot S) / (U \cdot m) = (200 \text{ Lux} \cdot 135,54 \text{ m}^2) / (0,618 \cdot 0,80) = 54830,09$$

9)- Determinación del número mínimo de luminarias

$$N(36 \text{ w}) = \Phi / \Phi \text{ Lámpara} = 54830,09 / 3450 = 15,89 \sim 16$$

$$N(18 \text{ w}) = \Phi / \Phi \text{ Lámpara} = 54830,09 / 1450 = 37,81 \sim 38$$

10)- Emplazamiento de las Luminarias

Se propone la siguiente distribución:

Propuesta	1	2	3	1	2	3
Potencia (W)	36	36	36	18	18	18
Nº de lámparas	16	16	16	38	38	38
ANCHO 9,00 m						
Nº de lámparas	2	4	3	4	3	5
Sep. Entre lámparas (m)	4,50	2,25	3,00	2,25	3,00	1,80
Sep. Paredes (m) d/2	2,25	1,125	1,50	1,125	1,50	0,90
LARGO 15,06 m						
Nº de lámparas	8	4	5	10	13	8
Sep. Entre lámparas (m)	1,95	3,90	3,12	1,56	1,20	1,95
Sep. Paredes (m) d/2	0,975	1,95	1,56	0,78	0,60	0,975
MAXIMA SEPARACION d = h						
Cumple Criterio	SI	SI	NO	NO	SI	NO
Nº total de Luminarias	16	16	15	40	39	40

11)- Determinación del Nivel de iluminación

A partir de la utilización de 16 luminarias de 36 w, el nivel de iluminación que se obtendría sería de:

$$E = (\Phi \cdot U \cdot m) / S = (16 \cdot 3450 \text{ Lumenes} \cdot 0,618 \cdot 0,80) / (9,00 \cdot 15,06) = 201,35 \text{ Lux}$$

$$E_{36} = 201,35 \text{ Lux}$$

Ahora el nivel de iluminación que se obtendría utilizando 38 luminarias de 18 w sería de:

$$E = (\Phi \cdot U \cdot m) / S = (38 \cdot 1450 \text{ Lumenes} \cdot 0,618 \cdot 0,80) / (9,00 \cdot 15,06) = 200,98 \text{ Lux}$$

$$E_{18} = 200,98 \text{ Lux}$$

12)- Determinación de la Potencia Consumida

$$P36 = 16 * (36w + 26w) = 992 w$$

$$P36 = 992 w$$

$$P18 = 38 * (18w + 26w) = 1672 w$$

$$P18 = 1672 w$$

CONCLUSIÓN / JUSTIFICACIÓN

A partir de los datos volcados en la Tala de Resultados expuesta a continuación puede verse la elección más conveniente para cada uno de los sectores.

Tabla de Resultados					
Sectores	Valores Calculados (Lux)	Norma Vigente (Lux)	Luminarias	Potencia	Consumo
Deposito	259,85	100 a 300	6	36 w	372 w
Administración	511,85	500	35	54 w	2800 w
Atención al Público	201,35	200	16	36 w	992 w



ANEXO III

CARGA DE FUEGO EDIFICIO SUPERCANAL

A continuación se presenta el estudio realizado sobre carga de Fuego de la base “Supercanal” perteneciente a la unidad de negocios de la Región Norte, ubicada en Av. Paraguay 201 de la ciudad de Resistencia provincia del Chaco. El estudio se realizó para corroborar si el estado de las instalaciones cumple con la legislación vigente. Los sectores estudiados fueron:

- Deposito.
- Sala de Guardia.
- Estudio de TV.
- Control Central (Head End).
- Gerencia – Dpto. Contable.
- Administración.
- Hall de Espera.
- Baños.
- Oficinas.
- Atención al Público.
- Oficina Técnica.
- Oficina de RRHH.
- Sala de Reuniones y Capacitación.

Resistencia exigible al fuego:

Para ello se utilizará Ley N ° 19587 (Higiene y Seguridad en el Trabajo) que incluye el Decreto Reglamentario N ° 351/79 – Anexo VII – Capítulo N ° 18 (Protección Contra Incendios).

Riesgos: A los efectos de su comportamiento ante el calor u otra forma de energía, las materias y los productos que con ella se elaboren, transformen, manipulen o almacenen, se dividen en las siguientes categorías:

Riesgo 1 (Explosivos): Sustancia o mezcla de sustancias susceptibles de producir en forma súbita, reacción exotérmica con generación de grandes cantidades de gases, por ejemplo diversos nitroderivados orgánicos, pólvoras, determinados ésteres nítricos y otros.

Riesgo 2 (Inflamables de 1 ° Categoría): Líquidos que pueden emitir vapores que mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentáneo será igual o inferior a 40 ° C, por ejemplo: Alcohol, éter, nafta, benzol, acetona y otros.

Riesgo 2 (Inflamables de 2 ° Categoría): Líquidos que pueden emitir vapores que mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentáneo estará comprendido entre 41 y 120 ° C, por ejemplo: Kerosene, aguarrás, ácido acético y otros.

Riesgo 3 (Muy Combustibles): Materias que expuestas al aire, puedan ser encendidas y continúen ardiendo una vez retirada la fuente de ignición, por ejemplo: hidrocarburos pesados, madera, papel, tejidos de algodón y otros.

Riesgo 4 (Combustibles): Materias que puedan mantener la combustión aún después de suprimida la fuente externa de calor; por lo general necesitan un abundante aflujo de aire; en particular se aplica a aquellas materias que puedan arder en hornos diseñados para ensayos de incendios y a las que están integradas por hasta un 30 % de su peso por materias muy combustibles; por ejemplo: determinados plásticos, cueros, lanas, madera y tejidos de algodón.

Riesgo 5 (Poco combustibles): Materias que se encienden al ser sometidas a altas temperaturas, pero cuya combustión invariablemente cesa al ser apartada la fuente de calor, por ejemplo: celulosas artificiales y otros.

Riesgo 6 (Incombustibles): Materias que al ser sometidas al calor o llama directa, pueden sufrir cambios en su estado físico, acompañados o no por reacciones químicas endotérmicas, sin formación de materia combustible alguna, por ejemplo: hierro, plomo y otros.

Riesgo 7 (Refractarios): Materias que al ser sometidas a altas temperaturas, hasta 1500 ° C, aun durante períodos muy prolongados, no alteran ninguna de sus características físicas o químicas, por ejemplo: amianto, ladrillo.

Se adoptará un Riesgo 3 = Muy Combustibles, Tabla 2:1; debido a que se trata de un lugar donde se realizan actividades administrativas, comerciales y acopio de materiales con características combustibles.

Factor de ocupación:

Es el número máximo de ocupantes que pueden trabajar en el ambiente considerado. En la proporción de una persona por cada equis X metros cuadrados que se establecen los valores en Tabla 3.1.2:

Es importante destacar que en la sucursal existe una dotación total y actualizada de 57 personas entre Administrativos y técnicos:

Tarea Administrativas Comerciales	Tarea Administrativas Técnicas	Tareas Técnicas
22	11	24

Se adoptará un $X = 8 \text{ m}^2/\text{persona}$ para el lugar.

Materiales Presentes en el Establecimiento									
Combustible		Masa kg	Poder Clarifico Kcal/kg	Contenido porcentual Sintético	Contenido porcentual Algodón	Masa fibra sintética kg	Masa Fibra de Algodón kg.	Poder Clarifico Fibra sintética Kcal/kg	Poder Clarifico Fibra de Algodón Kca/kg
Nº	Tipo								
1	Papel	1000	$K_1 = 4000$	0	0	0	0	0	0
2	Cartón	800	$K_2 = 4000$	0	0	0	0	0	0
3	Madera	1500	$K_3 = 4400$	0	0	0	0	0	0
4	Poliester	400	$K_4 = 10000$	0	0	0	0	0	0
5	Algodón	300	$K_5 = 4000$	0	0	0	0	0	0
6	Cortinas	100	0	30	70	40	60	$K_6 = 6000$	$K_6 = 4000$
7	Cable Coaxil por metro		2500	$K_7 = 5000$	0	0	0	0	0
8	Cable Eléctrico por metro		1000	$K_8 = 1200$	0	0	0	0	0
9	PVC	1500	$K_9 = 5000$	0	0	0	0	0	0
10	Caucho	300	$K_{10} = 10.000$	0	0	0	0	0	0
Totales		9400	47600	30	70	40	60	6000	4000

El calor total Q de los materiales combustibles es:

$$Q_i = M_i * K_i \text{ [Kcal]}$$

El peso equivalente de madera P_m es:

$$P_m = \sum Q_i / K_3$$

Cálculos					
M_i	K_i	$Q_i = M_i \times K_i \text{ (Kcal)}$	$P_m = \sum Q_i / K_3 \text{ (kg)}$	Q_i	$Q_f = P_m / S \text{ (kg/m}^2\text{)}$
1000	4000	4000000	727,273	3200000	1,82
800	4000	3200000	454,545	2000000	1,14
1500	4400	6600000	1500,000	6600000	3,75
400	10000	4000000	909,091	4000000	2,27
300	4000	1200000	272,727	1200000	0,68
2500	5000	12500000	2272,727	10000000	5,68
1000	1200	1200000	272,727	1200000	0,68
1500	5000	7500000	1704,545	7500000	4,26
300	10.000	3000000	681,818	3000000	1,70
40	6000	240000	54,545	240000	0,14
60	4000	240000	54,545	240000	0,14
Sumatoria	43680000	8904,545		Sumatoria	22,26
$Q_i =$	43680000 Kcal.			$K_3 =$	4400
$P_m =$	8904,545Kg.			$S =$	400

Qf =	Carga de Fuego				
Qf =	22,26 Kg. / M2				

La Carga de Fuego se define como:

$$Q_f = P_m / S$$

$$Q_f = 15,8 \text{ kg/m}^2 \text{ (Deposito /de tabla)}$$

$$Q_f = 10,3 \text{ kg/m}^2 \text{ (Cabezal /de tabla)}$$

$$Q_f = 5,5 \text{ kg/m}^2 \text{ (cocina / de tabla)}$$

$$Q_f = 3,5 \text{ kg/m}^2 \text{ (pasillo /de tabla)}$$

$$\text{Entonces: } Q_f = (22,26 + 15,8 + 10,3 + 5,5 + 3,5) \text{ kg/m}^2 = 57,36 \text{ kg/m}^2$$

$$Q_f = 57,36 \text{ kg/m}^2$$

Entonces la carga de Fuego Total es: **57,36 kg/m²**

$$\text{Como } S = 520,128 \text{ m}^2$$

$$\text{Factor de ocupación} = S / X$$

$$\text{Factor de ocupación} = 520,128 \text{ m}^2 / 10 \text{ m}^2/\text{personas} = 52 \text{ personas}$$

$$\text{Factor de ocupación} = \text{52 personas}$$

Medios de escape:

El número total de anchos de salidas n requeridas se calcula de la siguiente manera:

$$n = N / 100$$

Siendo N el número total de personas a ser evacuadas calculadas en base al factor de ocupación.

Como $N = 52$ personas.

$$n = 52 / 100 = 0,520$$

$$\text{n} = \text{0,520}$$

El ancho total mínimo se expresa en unidades de ancho de salida., las dos primeras tendrán 0,55 m como mínimo y 0,45 m los siguientes para edificios nuevos.

Como $n = 0,52$ corresponde a dos anchos de salidas, pero por razones de circulación y necesidad de evacuación debe haber dos entradas o salidas, adoptamos dos salidas de 1,10 m c/u.; lo cual se cumple en las instalación de Supercanal.

Cálculo de extintores portátiles:

Clasificación e identificación.

Los matafuegos se clasificarán e identificarán asignándole una notación consistente en un número seguido de una letra, los que deberán estar inscriptos en el elemento con caracteres indelebles. El número indicará la capacidad relativa de extinción para la clase de fuego identificada por la letra. Este potencial extintor será certificado por ensayos normalizados por instituciones oficiales.

Capacidad relativa de extinción o potencial extintor.

Capacidad experimental de apagar un fuego normalizado establecido mediante pruebas reales estandarizadas según normas, como por ejemplo, en Argentina las Normas IRAM.

La capacidad se establece para combustibles Clase "A", "B".

Prueba para Clase "A".

Según Norma IRAM 3542, la prueba consiste en extinguir con un matafuego para fuegos Clase A, un fuego de una pira de madera, de un panel de madera y de virutas de madera.

Los ensayos para extintores hasta un potencial de 6A se realiza sobre la pira, sobre el panel y sobre la viruta, los de mayor potencial se ensayan únicamente sobre una pira de madera.

Prueba para Clase "B".

Según Norma IRAM 3543, la prueba consiste en extinguir con un matafuego, una superficie de nafta encendida en una bandeja de acero. Los matafuegos a ensayar deberán cumplir con los tiempos de descarga establecidos, a la temperatura de 20 ± 2 ° C.

Los matafuegos se ensayaran al aire libre, sin lluvia o llovizna, y siempre que la velocidad del viento sea menos a 15 Km/h. Los ensayos para potencial extintor de hasta 20B se podrán realizar en el interior.

La bandeja deberá ser de chapa de acero, de forma cuadrada y de profundidad mínima de 200 mm.

La nafta deberá ser del tipo común de un octanaje entre 80 y 85. La altura de la capa de nafta no deberá ser menor de 50 mm y la superficie de la misma deberá estar aproximadamente 100 mm del borde de la misma.

Prueba para Clase "C".

Según la norma IRAM 3544, la prueba consiste en descargar el extintor sobre una placa energizada. La descarga de los matafuegos ensayados según esta norma no producirá una corriente de fuga mayor de 1 mA.

Para determinar la capacidad del matafuego para controlar los fuegos incipientes de Clase C no se efectúan ensayos de fuego. Por lo tanto, no existe ningún componente numérico en las clasificaciones y evaluaciones para esta clase de fuego. Únicamente son significativas las propiedades no conductoras de la carga, la que en el respectivo ensayo no deberá incrementar la conductividad eléctrica a través del aire entre un matafuego aislado eléctricamente conectado a una fuente eléctrica y una placa de ensayo conectada a una fuente eléctrica y una placa de ensayo conectada a tierra.

El matafuego se montará rígidamente sobre una plataforma que asegure estabilidad al mismo aislada eléctricamente de tierra, para una tensión de trabajo de 100 KV, sin pérdidas ni descargas disruptivas.

La válvula del matafuego se opera a distancia mediante una pértiga aislada para trabajar en 100 KV.

Determinación del N° de matafuegos:

$$N^{\circ} = \text{Área de riesgo} / 200 \text{ m}^2/\text{matafuego}$$

$$N^{\circ} = 520,128 \text{ m}^2 / 40 \text{ m}^2 = 13 \text{ matafuegos}$$

$$N^{\circ} = 13 \text{ matafuegos}$$

Nota: las instalaciones cuentan en la actualidad con 16 matafuegos.

8 matafuegos ABC de polvo químico

4 matafuegos ABC HCFC 123 (Halom)

4 matafuegos BC de monóxido de carbono

El Artículo N° 176 establece que en todos los casos deberá instalarse como mínimo un matafuego cada 200 m² de superficie a ser protegida. La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20 metros para fuegos de Clase A y 15 metros para fuegos de Clase B.

Otra disposición indica que un operario debe recorrer como máximo 20 metros para tomar un matafuego si el combustible incendiado es sólido y 15 metros si el combustible es líquido.

Como las instalaciones de supercanal tienen 55 metros de largo y 9,45 metros de ancho, se colocará un matafuego cada 10 metros.

Potencial extintor:

Se adoptará un Riesgo 3 = Muy Combustibles

Como $Q_f = 57,36 \text{ Kg/m}^2$ y Riesgo 3 se obtiene un potencial extintor mínimo para fuegos Clase A de 3A.

El potencial mínimo de los matafuegos para fuegos de Clase C, responderá a lo establecido en Tabla 2, exceptuando fuegos de líquidos inflamables que presenten una superficie mayor de 1 m², el cual será 8B.

Dicha tabla indica que se deben instalar, conforme a la carga de fuego del lugar, una capacidad extintora de 8 a 10B, es decir, diez unidades de agente extintor Tipo B.

Condiciones requeridas:

Del Cuadro de Protección Contra Incendios, ingresando con depósitos y Riesgo 2 se determina cuáles son las condiciones específicas del laboratorio en cuestión.

Condiciones Requeridas:	{	Situación:	{	Generales: Ninguna.
			}	Específicas: S1 – S2.
		Construcción:	{	Generales: Ninguna.
			}	Específicas: C8.
		Extinción:	{	Generales
			}	Específicas: *

Cumplirá lo indicado en depósitos de inflamables.

Condición S1.

El edificio se situará aislado de los predios colindantes y de las vías de tránsito y en general, de todo el local de vivienda o de trabajo. La separación tendrá la medida que fije la reglamentación vigente y será proporcional en cada caso a la peligrosidad.

Condición S2.

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

Condición C8.

Solamente puede existir un piso alto destinado para oficina o trabajo, como dependencia del piso inferior, constituyendo una misma unidad de trabajo siempre que posea salida independiente. Se exceptúan estaciones de servicio donde se podrá construir pisos elevados destinados a garaje. En ningún caso se permitirá la construcción de subsuelos.

CONCLUSIÓN

Las Unidades Extintoras o Capacidad Relativa de extinción como lo denomina las Normas IRAM, son la capacidad experimental de apagar un fuego normalizado establecido mediante pruebas reales según normas, como por ejemplo normas IRAM 3542 y IRAM 3543. La capacidad se establece para combustibles Clase "A" y "B" por separado. En palabras simples, es la capacidad que tiene un determinado agente extintor (del Tipo A o B) para apagar una cantidad predeterminada de combustible.

Por lo tanto, las tablas del Decreto N ° 351/79 – Anexo VII – Inciso 4 *NO* nos indican la cantidad de extintores, sino la capacidad de extinción requerida para ese sector de incendio. Esa capacidad de extinción puede ser cubierta por una innumerable cantidad de extintores distintos, que variarán en función de la marca, modelo, tamaño y agente extintor, disponibles en el mercado.

Para las instalaciones de Supercanal: Administración Técnica y Comercial, Hall de Espera, Atención al Público, Oficinas y Deposito; se utilizarán 8 matafuegos Clase 3 ABC en total, cuyo agente químico (supresor) es un polvo químico seco de base potásica y polvo HCFC 123 según Tabla IV de 5 Kg cada uno.

En cuanto a los sectores tales come el Head End, canal local y deposito (donde encontramos además de instrumental electrónico, PVC y caucho) se dispondrán matafuegos ABC de 5 kg de capacidad cada uno cuyo agente químico (supresor) es el polvo químico seco de base potásica según Tabla IV – y polvo HCFC 123, también de 5 kg; se dispondrán también de matafuegos tipo BC cuyo agente químico (supresor) es el monóxido de carbono en estos sectores, según Reglamento de Cámara Aseguradora de Incendios.

ANEXO IV OTROS DATOS RELEVANTES

Los operarios cuya labor resulta ser la más representativa en volumen y riesgo son los técnicos que se desempeñan en la vía pública y en el domicilio del cliente. A estos empleados se les provee de los siguientes elementos:

INFORME DE SINIESTRALIDAD

Contrato: 231738

Razón Social: Supercanal SOCIEDAD ANONIMA

Período: 03/2009 al 02/2010

Actividad: 642010 - Servicios de transmisión de radio y televisión.

Centro de Atención al Cliente: 0800-7777-278 (ART) // Lunes a Viernes de 6 a 21 hs. y Sábado de 6 a 12 hs. clientesart@lacaja.com.ar / www.lacajaart.com.ar

DATOS DE LA EMPRESA

Grupo: 1133 Contrato: 231738

Grupo Económico: CLARIN 2

Domicilio: GRAL HORNOS / Nro.: 1290 – Balbanera / Piso: Depto.: / Teléfono: (011) 56404600

ESTABLECIMIENTOS: a continuación en la Tabla N°5 se presentan la Unidades de Negocio del Grupo Económico.

Cant.	Póliza	Sucursal	Domicilio	Localidad	Provincia
1	231738	No Registrada	-----	-----	-----
2	231738	AMBA	Diego Paroissien 4096	Capital	Capital Federal
3	231738	Centro Cordoba	Diego Cala 50	Córdoba	Cordoba
4	231738	Call Center	Av Triunvirato 2016	Capital	Capital Federal
5	231738	102	Av Cabildo 1020	Capital	Capital Federal
6	231738	Supercanal SA – Litoral Norte	Av. Paraguay 201	Resistencia	Chaco
7	231738	155	Gral Hornos 1290	Capital	Capital Federal
8	231738	Litoral Centro	Av. Belgrano 690	Santa Fe	Santa Fe
9	231738	Litoral Sur	Brasil 943 (2000)	Rosario	Santa Fe
10	231738	Tele Digital	Blas Pareras 525		
11	231738	Administración	Maipu 435 (2580)	Gualeguychu	Entre Ríos
Otras	231738	-----	-----	-----	-----

Tabla N°AIV-1

EVOLUCION SINIESTRAL: a continuación se transcribe la información brindada por la Aseguradora de Riesgos del Trabajo, La Caja ART, para el Grupo Económico.

Para el cálculo del IFS se recurre a la siguiente expresión:

$$\text{IFS} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de siniestros} \times 365}{\text{N}^\circ \text{ de trabajadores} \times \text{días del período}} \times 10^2$$

Distribución de Siniestros			
Tipo de Siniestro	Aceptados	Rechazados	Total
Acc. De Trabajo	556	20	576
Enf. Profesional	11	20	31
En Desplazamiento	42	2	44
In Itínere	135	7	142
Total	744	49	793

Tabla N° AIV-2

Distribución de Siniestros Porcentual		
Tipo Siniestro	Aceptados	Rechazados
Accidente de Trabajo	74,73	40,82
Enfermedad Profesional	1,48	40,82
En Desplazamiento	5,65	4,08
In Intinere	18,15	14,29

Tabla N° AIV-3

Período	Accidente de Trabajo	Enfermedad Profesional	En Desplazamiento.	In Intinere	No	Total	IFS
mar-09	48	2	3	17	0	70	10,02
abr-09	64	0	8	8	0	80	11,37
may-09	51	2	2	9	0	64	9,85
jun-09	58	1	7	9	0	75	10,67
jul-09	35	0	1	14	0	50	6,9
ago-09	39	1	5	8	0	53	7,76
sep-09	41	2	2	10	0	55	8,22
oct-09	52	1	4	16	0	73	10,24
nov-09	50	1	1	8	0	60	8,24
dic-09	43	1	3	13	0	60	8,62
ene-10	42	0	2	13	0	57	8,08
feb-10	33	0	4	10	0	47	10,22
Total	556	11	42	135	0	744	

Tabla N° AIV-4

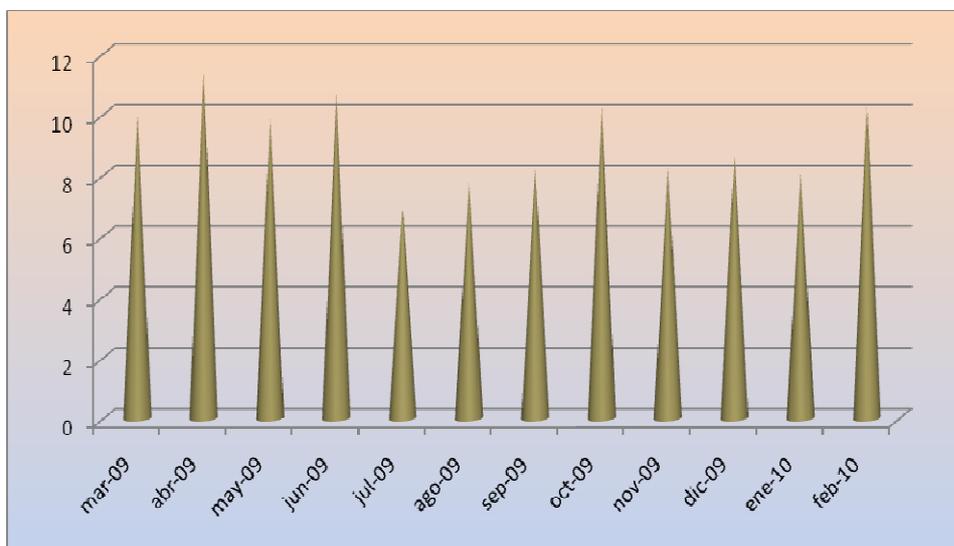


Gráfico N° AIV-1: Datos correspondientes a la Tabla N° AIV-4

EVOLUCION DEL INDICE SINIESTRAL (Siniestros Aceptados).

Índice de Frecuencia Siniestral – Histórico.

Período	Expuesto	Siniestro	IFS
Ene 07 a Dic 07	3206	43	1.34
Ene 08 a Dic 08	3565	274	7.69
	Promedio	Total	
	3385	317	

Tabla N° AIV-5

Índice de Frecuencia Siniestral Año 2008.

Período	Expuesto	Siniestro	IFS
ene-08	3211	18	6,60
feb-08	3280	14	5,37
mar-08	3292	17	6,08
abr-08	3289	20	7,40
may-08	3317	20	7,10
jun-08	3327	20	7,31
jul-08	3403	17	5,88
ago-08	3470	25	8,48
sep-08	3961	31	9,52
oct-08	4039	21	6,12
nov-08	4097	30	8,91
dic-08	4096	40	11,50
	Promedio	Total	
	3365	273	

Tabla N° AIV-6

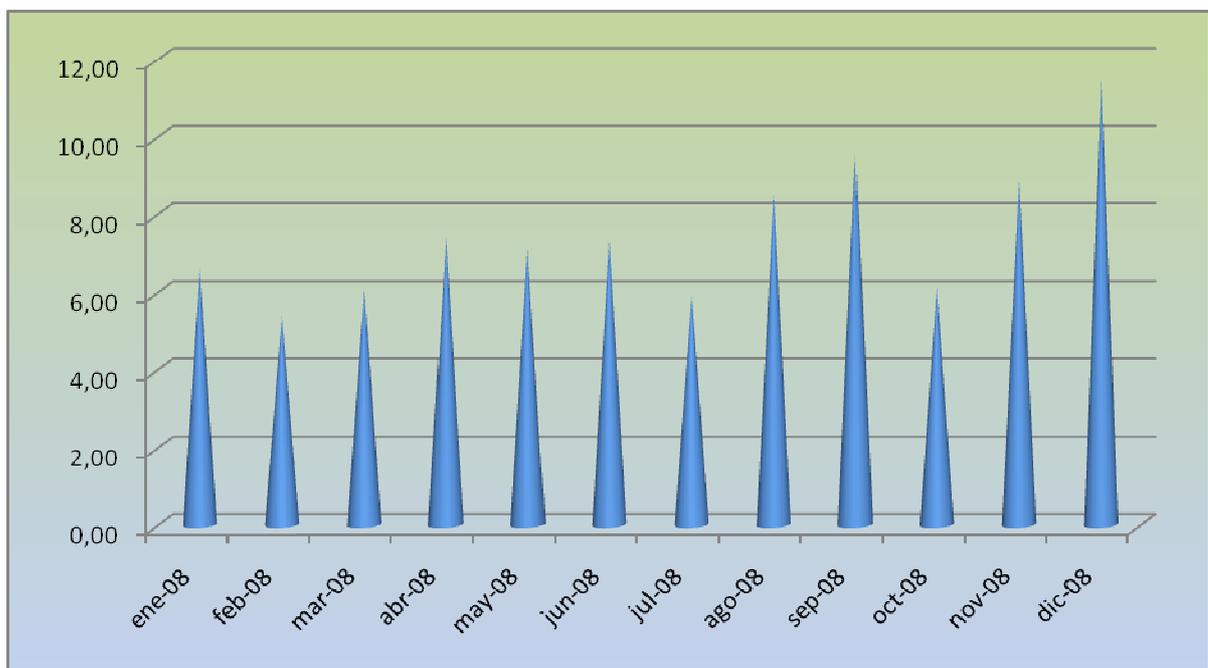


Grafico N°5: Datos correspondientes a la Tabla N° AIV-6

SINIESTROS ACEPTADOS POR PROVINCIA:

N°	Provincia	Siniestro	Porcentaje
1	Buenos Aires	254	34,14%
2	Capital Federal	199	26,75%
3	Supercanal SA – Litoral Norte	149	20,03%
4	Santa Fe	45	6,05%
5	Córdoba	34	4,57%
6	Salta	16	2,15%
7	Resto	47	6,32%
	TOTAL	744	100,00%

Tabla N° AIV-7

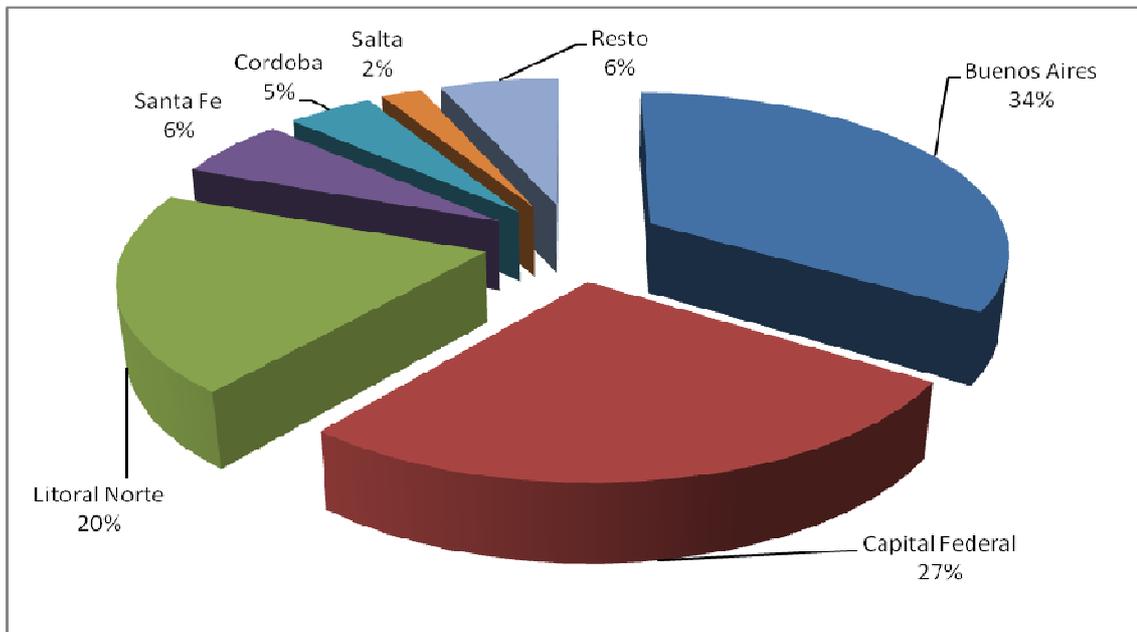


Grafico N° AIV-2: Datos correspondientes a la Tabla N° AIV-7

SINIESTROS ACEPTADOS POR PATOLOGIA:

N°	Siniestro	Porcentaje	Patología
1	487	65,46%	Traumatismos
2	82	11,02%	Torceduras
3	51	6,85%	Heridas Cortantes
4	30	4,03%	Contusiones
5	22	2,96%	Heridas Punzantes
6	20	2,69%	Cuerpos Extraños
7	52	6,99%	Resto
Total	744	100,00%	

Tabla N° AIV-8

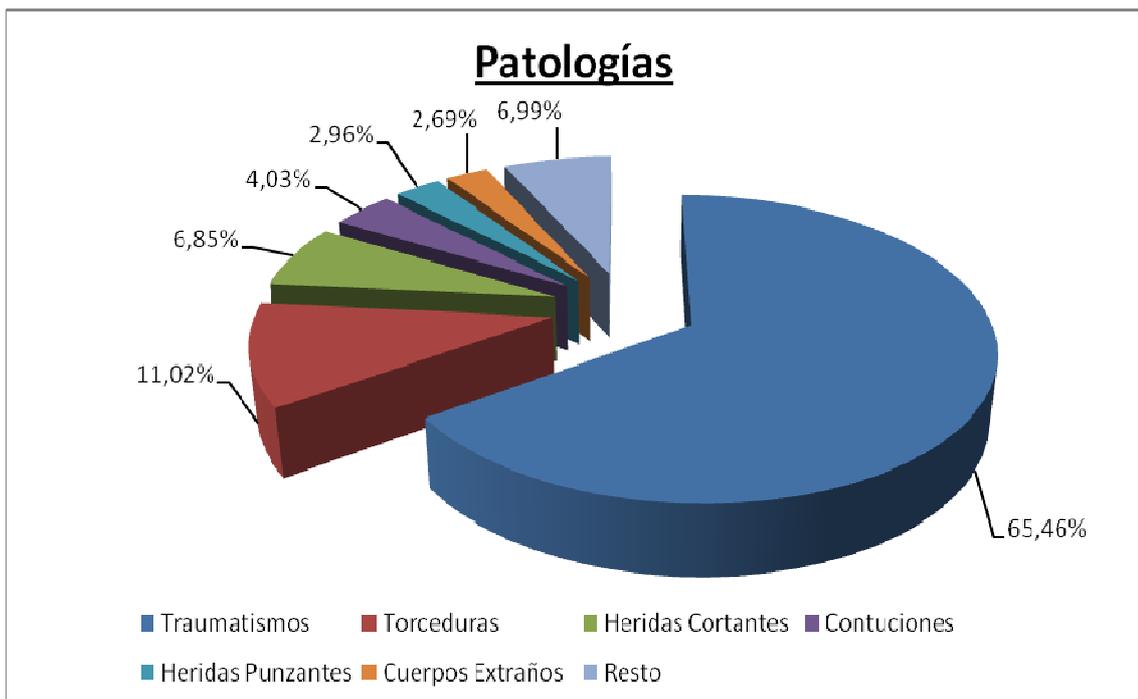


Grafico N° AIV-3: Datos correspondientes a la Tabla N° AIV-8

SINIESTROS ACEPTADOS POR UBICACION DE LA LESION

N°	Siniestro	Porcentaje	Lesión
1	85	11,42%	Tobillo
2	80	10,75%	Rodilla
3	68	9,14%	Dedos de la Mano
4	66	8,87%	Región Lumbar
5	49	6,59%	Manos (C/Excepción)
6	39	5,24%	Pie (C/Excepción)
7	357	47,98%	Resto
Total	744	100,00%	

Tabla N° AIV-9

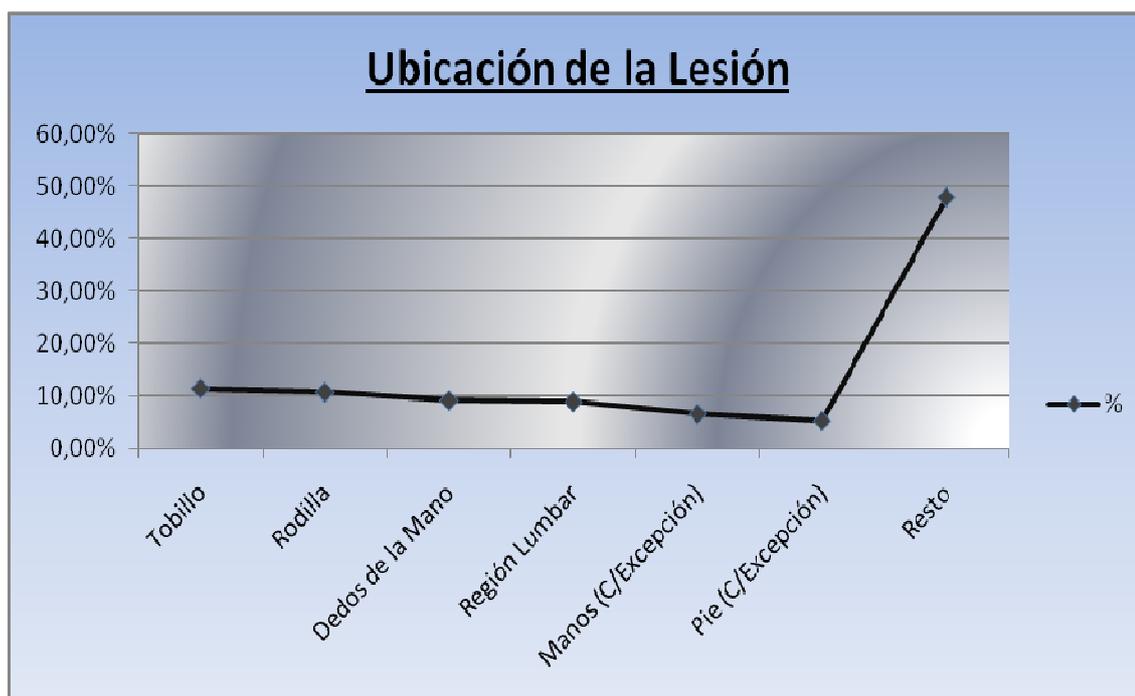


Grafico N° AIV-4: Datos correspondientes a la Tabla N° AIV-9

SINIESTROS ACEPTADOS POR FORMA DE ACCIDENTE

N°	Siniestro	Porcentaje	Forma Siniestro
1	216	29,03%	Esfuerzo físico
2	161	21,64%	Golpes por Objeto
3	82	11,02%	Caída de Persona Nivel
4	52	6,99%	Choque de Objeto
5	41	5,51%	Pisada S/Objeto
6	40	5,38%	Caída de Persona Altura
7	152	20,43%	Resto
Total	744	100,00%	

Tabla N° AIV-10

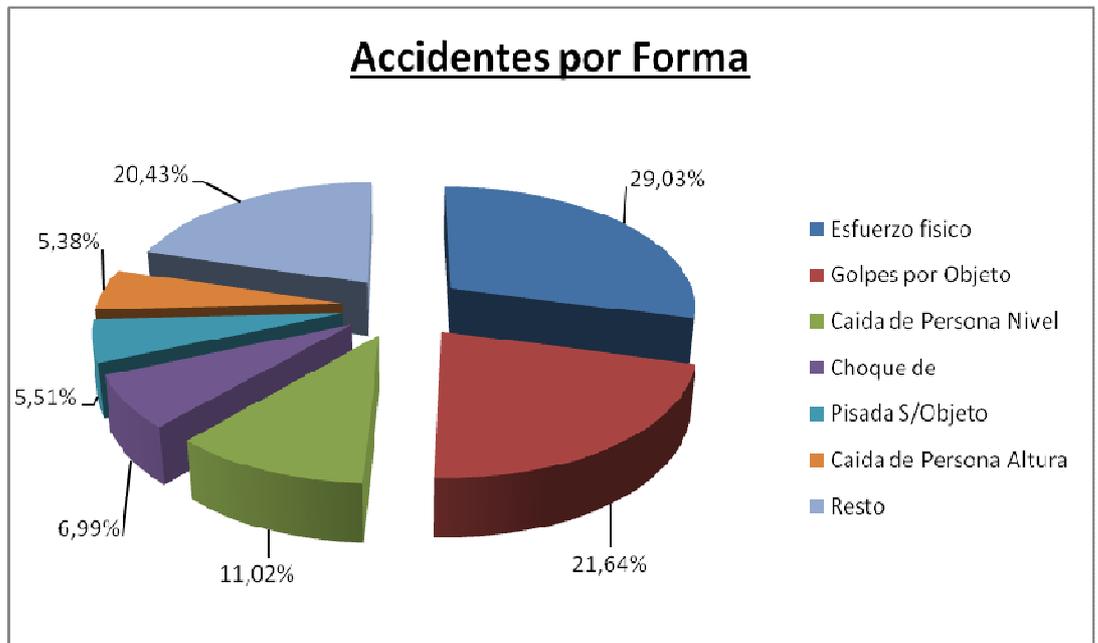


Grafico N° AIV-5: Datos correspondientes a la Tabla N° AIV-10

SINIESTROS ACEPTADOS POR GRAVEDAD DEL ACCIDENTE

Siniestro	Porcentaje	Nivel de Gravedad
384	51,61%	Leve
219	29,44%	Moderado
102	13,71%	Grave
37	4,97%	Muy Grave
1	0,13%	Muerte
1	0,13%	Juicio

Tabla N° AIV-11

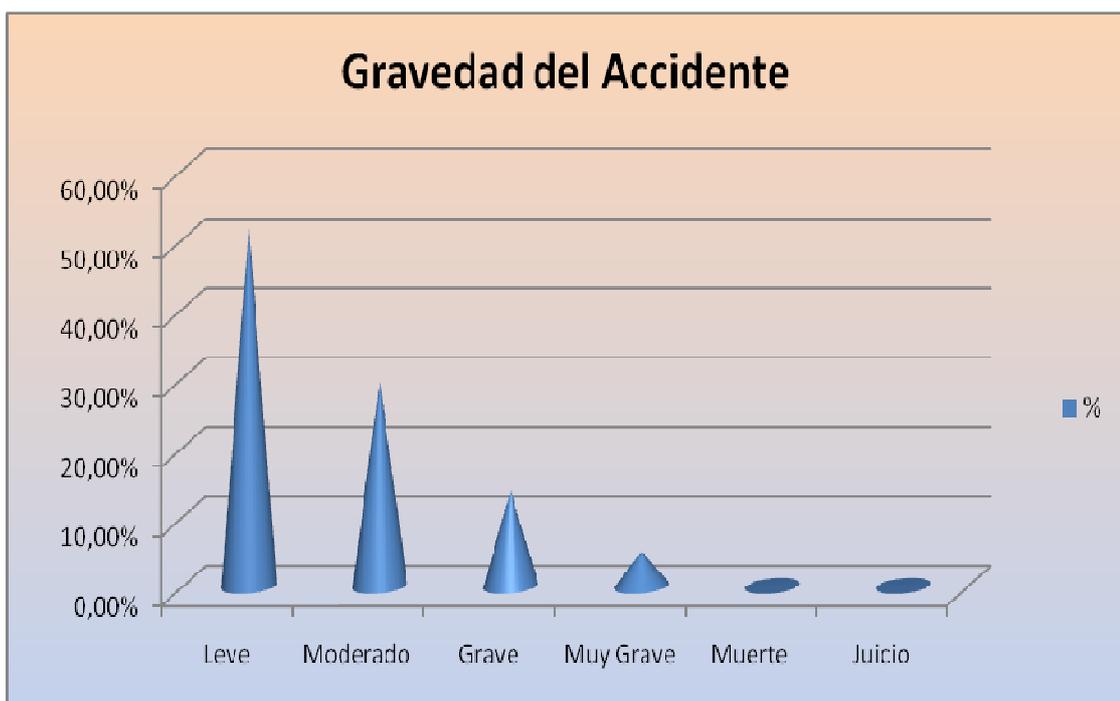


Grafico N° AIV-6: Datos correspondientes a la Tabla N° AIV-11

SINIESTROS ACEPTADOS POR TIPO

Siniestro	Porcentaje	Tipo de siniestro
556	74,73%	Accidente de Trabajo
135	18,15%	In Itinere
42	5,65%	En Desplazamiento
11	1,48%	Enfermedad Profesional

Tabla N° AIV-12

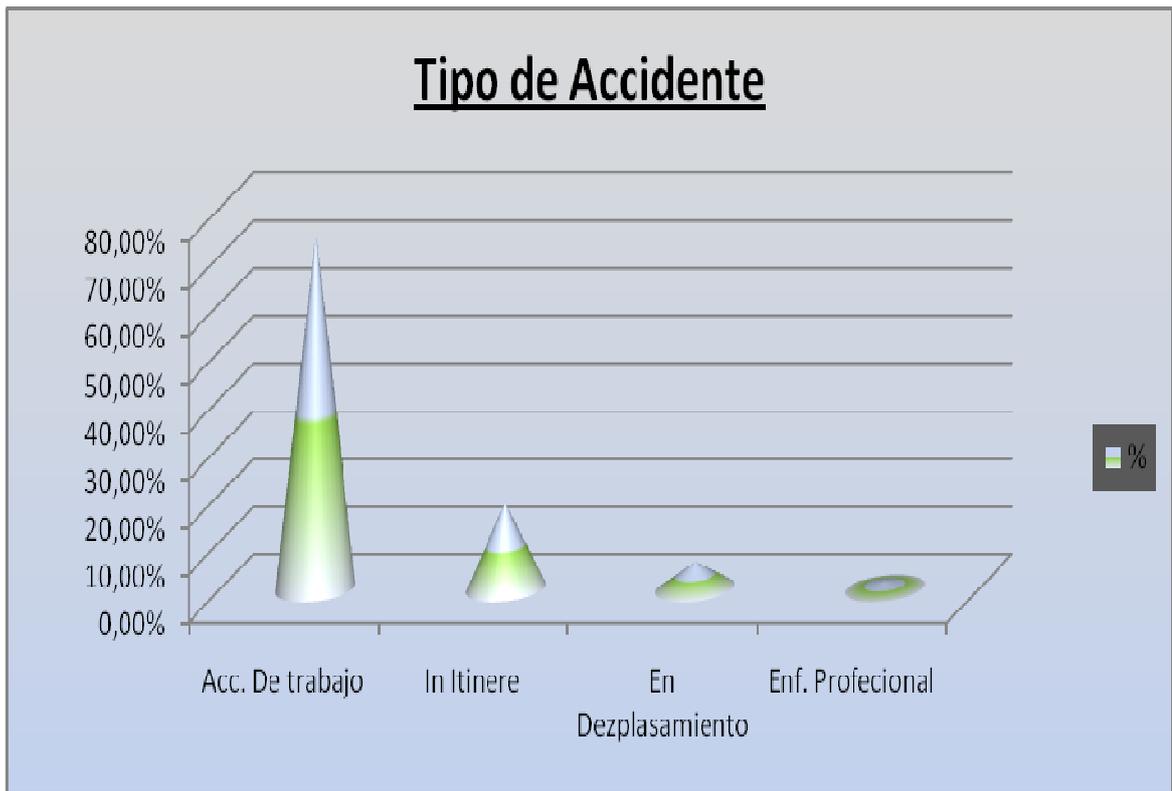


Grafico N° AIV-7: Datos correspondientes a la Tabla N° AIV-12

JUDICIALIDAD: corresponde a los juicios de los empleados hacia la empresa.

Tipo de Siniestro	Cantidad
Accidente de Trabajo	1
In Itinere	0
En Desplazamiento	0
Enfermedad Profesional	4
	5

Tabla N° AIV-13



Grafico N° AIV-8: Datos correspondientes a la Tabla N° AIV-13

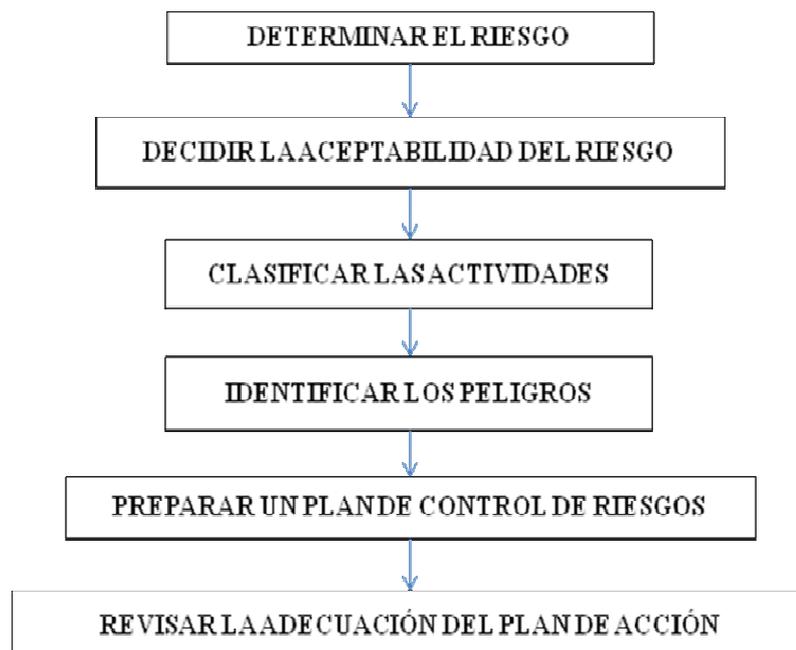
EVALUACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y DE PELIGROS

TÉRMINOS IMPORTANTES:

PELIGRO: fuente o situación con potencial de producir daño.

RIESGO: combinación entre la probabilidad de que ocurra un evento peligroso y la magnitud de sus consecuencias.

METODO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS:



CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS:

Riesgos Generales	Riesgos del Proceso
Comunes: Son aquellos que pueden Ocurrir cotidianamente y cuya naturaleza no depende del ámbito laboral.	
Ocupacionales: son aquellos que ocurren por la naturaleza del trabajo.	Operativos: son aquellos que aparecen debido a las condiciones en que se realizan las operaciones.

CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Algunas maneras son:

- a) Por áreas geográficas.
- b) Por etapas en el proceso de producción o prestación del servicio.
- c) Por trabajo: planificado y correctivo.
- d) Por tareas (p. Ej. conducción de vehículo, trabajo sobre postes, etc.).

INFORMACIÓN NECESARIA DE LAS ACTIVIDADES

- a) Tareas llevadas a cabo, duración y frecuencia.
- b) Lugar(es) donde se lleva a cabo la tarea.
- c) Quien realiza la tarea (normal u ocasionalmente).
- e) Entrenamiento recibido por el personal.
- f) Sistema de documentación escrita (procedimientos, permisos, etc.).
- g) Planta y máquinas a ser usadas.
- h) Herramientas, manuales o no.
- i) Instrucciones de los fabricantes para la operación de máquinas y Herramientas.
- j) Características y pesos de los materiales manejados.
- k) Distancias y alturas a que deben ser movidos a mano los materiales.
- p) Requisitos legales en relación a la maquinaria o procesos.
- q) Medidas de control que se creen están implementadas.
- r) Hallazgos de otras evaluaciones existentes.

DETERMINACIÓN DEL RIESGO

Gravedad / Probabilidad	Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
Muy poco probable	Riesgo no Significativo	Riesgo poco Significativo	Riesgo Moderado
Poco probable	Riesgo poco Significativo	Riesgo Moderado	Riesgo Significativo
Probable	Riesgo Moderado	Riesgo Significativo	Riesgo Intolerable

CONTROL DE RIESGOS

Conceptos a ser tenidos en cuenta

- a) Si es posible, eliminar riesgos o combatirlos en la fuente.
- b) Si la eliminación no es posible, tratar de reducirlos.
- c) Si es posible adaptar el trabajo al individuo.
- d) Usar el avance de la tecnología para mejorar los controles.
- e) Implementar medidas que protejan a todos.

Conceptos a ser tenidos en cuenta

- f) La necesidad de mantenimiento preventivo.
- h) La necesidad de procedimientos de emergencia.
- i) Indicadores de seguimiento Pro-activo de los controles implementados.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS:

¿Existe una fuente de peligro?

¿Quién o qué puede ser dañado?

¿Cómo podría ocurrir el daño?

CATEGORÍAS DE LOS PELIGROS:

Mecánico: resbalones, caídas, aprisionamiento, peligros de vehículos y máquinas en movimiento, etc.

Eléctrico.

Fuego y explosión: incendio de las instalaciones, explosión de maquinaria, etc.

Sustancias químicas: contacto, inhalación, ingestión de sustancias químicas, etc.

Físicos: ruidos, carga térmica, vibraciones, iluminación, radiaciones ionizantes y no ionizantes, etc.

Ergonómicos.

Psicosociales: atención al público, factores de las condiciones de trabajo, repetitividad, monotonía, etc.

Naturales: tormentas, inundaciones, descargas atmosféricas, etc.

ANEXO V
REVISIÓN DE LA PLANIFICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MEJORA

Identificación del Establecimiento:		Supercanal S.A (Circuito Cerrado de TV por Cable y Datos)		
Numero de CUIT / CUIP del Propietario		CUIT: 30-5855305-4		
Codigo del Establecimiento		C1345ACL		
Revisión al Plan de Mejoras Propuestas				
Numero del Incumplimiento	Fecha Comprometida	Fecha de Verificación	Regularización de la No Conformidad	Fecha de Cumplimiento Posterior a la Verificación
Fecha:		Firma y Aclaración Responsable de Higiene y Seguridad		

		¿ SE IMPLEMENTO EL PLAN ?	
		SI	NO
¿ SE LOGRO EL OBJETIVO ¿	SI	No hace falta tomar acciones correctivas, pero sigue el control.	El plan no era el adecuado. Ver que llevo al logro del Objetivo.
	NO	El plan no es el adecuado; por ende, se debe elaborar un nuevo plan.	Renovar esfuerzos para implementar el plan; continuar midiendo indicadores de resultados.

ANEXO V
PLANOS Y LOCALIZACION