



## Índice

Antecedentes de la Higiene y Seguridad en Argentina y el Mundo .....	4
Introducción al proyecto final integrador: Caños Córdoba SRL .....	5
Objetivos del Proyecto Final Integrador .....	7
Análisis puesto de trabajo: Puente Grúa .....	7
Marco legal .....	7
Puesto de trabajo .....	15
¿Qué es un Puente Grúa? .....	15
Características de la grúa pórtico con la que trabajan: .....	16
Encuesta realizada al encargado del depósito: .....	16
Descripción de la tarea: IZAJE DE CARGAS .....	17
Riesgos asociados .....	17
Análisis de riesgo .....	18
Matriz de riesgo .....	19
Procedimiento de seguridad para los Puente Grúa .....	20
Correcciones y observaciones finales .....	23
Análisis del accidente descubierto .....	24
Método de árbol de causa. Introducción .....	24
Surgimiento del método. ....	25
Accidente analizado con el método .....	26
Recopilado de información .....	26
Grafica Árbol de Causas .....	27
Conclusión .....	27
Carga de fuego .....	27
Marco legal .....	27
Análisis estudio de carga de fuego .....	29
Calculo: Poder calorífico total .....	29
Calculo: Madera equivalente .....	30
Tipificación del riesgo .....	30
Calculo: Resistencia al fuego .....	31
Calculo: Resistencia al fuego presente .....	32
Número mínimo de extintores .....	33
Calculo de medios de escape .....	33
Recomendaciones .....	34



Ruido .....	35
Fundamentación .....	35
Marco Legal .....	35
Conclusión .....	36
Puesta a tierra .....	36
Fundamentación .....	36
Marco legal .....	37
Análisis .....	38
Proceso, control y conclusión.....	39
Iluminación .....	40
Fundamentación .....	40
Marco legal .....	40
Análisis y mediciones en los diferentes puestos de trabajo.....	42
Análisis: Oficinas.....	42
Croquis de luminarias de las Oficinas .....	43
Método de las cuadrículas para las Oficinas .....	43
Análisis: Deposito 1 y 2.....	44
Croquis de luminarias de los Depósitos .....	45
Método de las cuadrículas para los Depósitos .....	45
Análisis: Nave 1,2 y 3 .....	47
Croquis de las luminarias de las Naves .....	47
Método de las cuadrículas para las Naves .....	48
Conclusiones .....	51
Plan anual de capacitación .....	51
Marco legal .....	51
Riesgos asociados.....	52
Ejemplo de Capacitación: Seguridad Vial.....	54
Plan de Emergencia .....	57
Introducción .....	57
Objetivos y alcances .....	57
Definiciones .....	57
Directivas generales .....	58
Salida de emergencia .....	58
En situación de emergencia.....	59



Directivas para la extinción del fuego.....	59
Directivas ante aviso de bomba o sospecha de artefacto o paquete .....	59
Directivas en caso de desorden civil, terrorismo, apagones, inundaciones, etc.....	60
Directivas en caso de accidente propio o de un tercero .....	60
Directivas en caso de temblor/ terremoto .....	60
Evacuación .....	60
Directivas de simulacro .....	61
Capacitación y entrenamiento .....	62
Directivas específicas de las funciones y roles .....	62
En caso de amenaza de bomba o sospecha de artefacto o paquete .....	63
En caso de accidente del personal o de un tercero.....	63
Directivas en caso de temblor/ terremoto .....	63
Responsabilidades generales .....	63
Medidas preventivas .....	64
Listado de nombres y responsabilidades o roles a ocupar: .....	64
Director general de emergencia .....	65
El matafuego y su utilización.....	65
Condiciones mínimas exigidas en cuanto a Higiene y Seguridad .....	65
Decreto 351/79, capítulo 5 .....	65
Conclusión en relación al Decreto 351/79 .....	67
Ley 24.557 - Ley de riesgos de trabajo .....	67
Decreto 1338/96 .....	75
Conclusión en relación al Decreto 1338/96 .....	77
Conclusión.....	77
Agradecimientos .....	78
Bibliografía.....	80
ANEXO .....	82
Conceptos básicos.....	82
Fotografías.....	84
Protocolos.....	86

Se realizó el siguiente análisis integral de riesgos con la intencionalidad de disminuir, delimitar y lo más importante, eliminar todos aquellos riesgos con los que se encuentran asociadas las tareas que en CAÑOS CORDOBAS S.R.L. se desarrollan.

### **Antecedentes de la Higiene y Seguridad en Argentina y el Mundo.**

Desde los comienzos de la humanidad el hombre ha realizado trabajos ya sea para su propio beneficio o para el beneficio de su comunidad, también, desde el comienzo de estos han existido los accidentes y las enfermedades contraídas a partir de estos trabajos. Medida fueron pasando los años, décadas y siglos se comenzó a tomar conciencia sobre estos riesgos principalmente durante la Revolución Industrial (1760-1840) y se buscó de una manera u otra el prevenirlos

Aquí comenzaron los primeros dos grandes problemas: los empresarios o jefes no valoraban la gravedad de los accidentes y los trabajadores menospreciaban las normas preventivas por excesos de confianzas en relación a las tareas que venían realizando, a los trabajos con los que ya se estaban familiarizados, además de que los hechos de utilizar estas normas los hacían creer que se veían menos temerosos, menos capaces y menos productivos en relación al resto de los compañeros trabajadores. Durante la Revolución Industrial las condiciones de trabajo era más que inhumanas, las casas eran poco más que habitables, no contaban con agua potable, los horarios de trabajos eran extremadamente largos y se forzaba a trabajar tanto a los hombres como así a las mujeres y niños en cualquier tarea sea necesaria, las protecciones de las máquinas eran casi inexistentes y debido a esto las muertes por accidentes profesionales y las mutilaciones eran tan frecuentes que ya no eran algo con que asombrarse para la época.

El primer indicio a nivel mundial sobre las responsabilidades en relación a los accidentes y enfermedades profesionales se dio en 1880 en Inglaterra cuando se promulgo el Acta de Responsabilidad de los Patronos permitiendo la indemnización en caso de muerte por parte de un representante o familiar del trabajador ya fallecido. En Alemania en 1885 surgió la Ley Obligatoria de Compensación para los Trabajadores, esta ley cubría únicamente los casos de enfermedades comprobables en relación a puesto de trabajo, de este modo se dio inicio a las leyes, decretos y actas que defendían la seguridad psicofísica de los trabajadores.

En Argentina, a diferencia del resto de los países de primer mundo, no son muchos los antecedentes conocidos en relación a la prevención laboral. El primer puntapié para la Higiene y Seguridad se cree que se dio en 1880 cuando los trabajadores comenzaron a unirse para luchar juntos contra las condiciones de trabajo deplorables formándose así los primeros sindicatos de obreros.

La primera ley o ley madre de Higiene y Seguridad tiene su numeración 9.688 con el nombre Accidentes de trabajo la cual cubría principalmente las enfermedades crónicas contraídas en relación al trabajo, esta funcionaba bajo el principio de concausa que quiere decir que, si una de las causas de la incapacidad padecidas por el trabajador era el trabajo, el empleador estaba obligado a indemnizarlo en relación al porcentaje de incapacidad. Luego de esta ley surgieron algunas más como la ley 11.544 que estipulaba la jornada de trabajo tipo y el máximo permitido en caso de trabajos insalubres, también surgió la ley 11.729 la cual establecía el derecho a la percepción de haberes en caso de enfermedad o accidentes inculpables. En 1972 apareció la

ley 19.587, la **Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo**, pero esta ley no fue reglamentada hasta el año 1979 gracias al decreto 351 la cual derogaba al decreto 4160 del año 1973. En 1988 se promulgó la ley 23.643 que modificaba a la ley madre (9.688) y así hasta llegar a la ley 24.557 de **Riesgos de Trabajos** y por último el decreto 1338 en 1996 que derogaba los títulos II y VIII del Anexo I del decreto 351/79.

## Introducción al proyecto final integrador: Caños Córdoba SRL



Caños Córdoba es una empresa que se dedica principalmente a la venta y distribución de materiales para la construcción en acero, metal y hierro; y en menor medida la venta de pinturas y canos en PVC.

El local cuenta con tres sectores completamente diferenciados, el primero, salón de atención al público para la compra de sus productos donde las tareas que aquí se realizan son meramente administrativas contando con personal para la atención al público, logística, cajas y administración de pedidos y stock tanto para la venta a clientes como así también para la compra a los proveedores. El segundo sector, sobre el cual nos hemos enfocado principalmente en relación a la prevención y corrección sobre Seguridad e Higiene, en el cual se realizan las tareas de entregas de material, recepción de los mismos, el transporte interno y la carga para la distribución a través de fletes que, si bien no son parte de la empresa de manera directa, trabajan con ellos de forma constante y por último el tercer sector donde las tareas que aquí se realizan son exclusivamente de almacenamiento

Caños Córdoba cuenta con una dotación total de 13 empleados distribuidos en los tres salones. Los nombres de los empleados, sus números de documentos y sus cargos se describen a continuación:

<u>Nombres</u>	<u>Numero de documento</u>	<u>Puesto de trabajo</u>
Esperidión, Leandro	27146964	Gerente General-Responsable
Aarón, Maximiliano	36222435	Cajero
Alcides, Julián	38765234	Atención al Publico
Cruz, Máximo	38264652	Atención al Publico
Eliseo, Isidoro	30276453	Encargado de Compras
Bartolomé, Roque	27146964	Encargado de Deposito
Quispe, Julio Cesar	29264984	Carga y descarga
Delgado, Héctor Gabriel	23454652	Carga y descarga
Torres, Daniel Antonio	38945723	Carga y descarga
Romero, Gabriel Leonardo	26894631	Carga y descarga
Fuentes, Gonzalo Ramiro	35765132	Carga y descarga
Paredes, Franco Emanuel	33400366	Carga y descarga
Córdoba, Rubén Darío	25889434	Carga y descarga

La empresa para cubrir en relación a Higiene y Seguridad se encuentra afiliada a la aseguradora PREVENCIÓN riesgos de trabajos, del Grupo Sancor Seguros.

Prevención ART nació en 1996, como respuesta del Grupo Sancor Seguros en el marco de la Ley de Riesgos del Trabajo 24.557. En su página Oficial describen su misión como la de proteger la salud del personal de las empresas que se encuentran aseguradas con ellos, buscan reducir al mínimo el riesgo de los accidentes y enfermedades profesionales y, por último, otorgar una atención eficiente y efectiva a los trabajadores afectados y de esta manera contribuir con el bienestar de los trabajadores y el desarrollo de los procesos productivos de los clientes. Definen su visión como la de ser la ART número 1 del país reconocida por la innovación, confiabilidad y espíritu emprendedor.

Caños Córdoba se encuentra ubicado sobre la calle Granaderos Riojanos en la numeración 260 en la Capital de la provincia de La Rioja, Argentina.



La empresa tiene abiertas sus puertas para la atención al público de lunes a viernes a las 8:00 a 12:00 y por ultimo de 16:00 a 18:30 a excepción de los días sábados donde solo tiene abiertas sus puertas de 8:30 a 12:00.

### **Objetivos del Proyecto Final Integrador**

- **Objetivos generales:**
  - Identificar y evaluar a través de los estudios de campo los riesgos presentes en los sectores estudiados presentes en local aplicando los marcos legales que cubran estas necesidades
  - Proporcionar soluciones tanto técnicas como así también las medidas correctivas en relación a las observaciones obtenidas
  - Establecer procedimientos de trabajo seguro
  - Idear un plan de capacitación que cubra todos los riesgos presentes estando estos o no fuera de lo establecido por la ley
  - Crear una concientización del uso de las normas de Higiene y Seguridad para salvaguardar la integridad tanto física como psíquica de los trabajadores que se encuentran en riesgo
  
- **Objetivos específicos**
  - Identificar, evaluar y eliminar o disminuir los riesgos:
    - Mecánicos
    - Eléctricos
    - Ergonómicos
    - Incendios

El proyecto tiene como finalización la identificación de los riesgos asociados a la empresa y a partir de estos riesgos la creación de un plan de emergencia, un plan de procedimiento seguro, una matriz de riesgo, un check list, etc. Los métodos que se utilizaron fueron principalmente la Observación, encuestas, análisis propuestos por la ley 19.587 y su decreto reglamentario 351/79, ley 24.557, decreto 1338/96 y todas aquellas resoluciones que tuvieron incumbencia propuestas por la Superintendencia de Riesgos de Trabajo.

### **Análisis puesto de trabajo: Puente Grúa**

#### **Marco legal**

- a) Resolución 38/96 de la SRT
- b) Decreto 911/96
- c) Decreto 351/79

### **Resolución 38/1996**

#### APARATOS PARA IZAR, MONTACARGAS Y ASCENSORES (Resolución 38/1996 de la SRT)

15.1 Se identificará en forma visible la carga máxima.

15.2 Poseerán parada de máximo nivel de sobrecarga en el sistema de fuerza motriz.

15.3 Los cables de acero se encontrarán en buenas condiciones de uso. Se entiende como tal la que establece la Norma IRAM correspondiente.

15.4 Tendrán la alimentación eléctrica del equipo en buenas condiciones de uso (cables aislados). Se entiende como tal que presente las mismas condiciones de seguridad que cuando nuevo.

15.5 Los ganchos de izar tendrán traba de seguridad.

15.6 Los equipos de izar tendrán un programa de mantenimiento preventivo y se llevará un registro escrito.

15.7 Los operadores recibirán instrucción respecto a la operación y uso correcto del equipo de izar.

### **Decreto 911/96**

#### APARATOS ELEVADORES

Art. 265 - El personal afectado a tareas que utilicen aparatos elevadores deben ser adecuadamente adiestrados y capacitados en los riesgos de las tareas específicas a las que ha sido asignado.

Art. 266 - Las grúas y aparatos y dispositivos equivalentes fijos o móviles deben disponer de todos los datos técnicos del equipo (tablas, ábacos y curvas) que permitan el cálculo de cargas máximas admisibles para distintas condiciones de uso, redactadas en idioma castellano y en sistema métrico decimal, grabadas en lugar visible y en la placa de origen.

Art. 267 - El montaje y desmontaje de grúas y aparatos de izar se debe hacer bajo la supervisión directa de personal competente debiendo ser examinados periódicamente, por personal competente, todos los elementos del armazón, del mecanismo y de los accesorios de fijación de las grúas, cabrestantes, tornos y restantes dispositivos de elevación.

Art. 268 - Las maniobras con aparatos elevadores deben efectuarse mediante un código de señales preestablecidos u otro sistema de comunicaciones efectivo. Asimismo, el área de desplazamiento debe estar señalizada, quedando prohibida la circulación de personas mientras se ejecuta la tarea y que los trabajadores sean transportados con la carga.

Art. 269 - Los elementos de los aparatos elevadores se deben construir y montar con los coeficientes de seguridad siguientes:



- TRES (3) para ganchos empleados en los aparatos accionados a mano.
- CUATRO (4) para ganchos empleados en los aparatos accionados con fuerza motriz.
- CINCO (5) para aquellos que se empleen en el izado o transporte de materiales peligrosos.
- CUATRO (4) para las partes estructurales.
- SEIS (6) para los cables izadores
- OCHO (8) para transporte de personas.

Art. 270 - En el caso de las cubetas basculantes deben estar provistas de un dispositivo que impida de manera efectiva su vuelco accidental.

Art. 271 - Aquellas cargas suspendidas que por sus características sean recibidas por los trabajadores para su posicionamiento deben ser guiadas mediante accesorios (cuerdas u otros) que eviten el desplazamiento accidental o contacto directo. La elevación de materiales sueltos debe hacerse con precauciones y procedimientos que impidan la caída de aquellos. No deben dejarse los aparatos elevadores con cargas suspendidas.

Art. 272 - Las entradas del material a los distintos niveles donde éste se eleve, deben estar dispuestas de forma tal que los trabajadores no deban asomarse al vacío para efectuar las operaciones de carga y descarga.

Art. 273 - Los aparatos elevadores accionados manualmente deberán contar con dispositivos que corten automáticamente la fuerza motriz cuando se sobrepase la altura, el desplazamiento o la carga máxima.

### GRUAS

Art. 277 - Las grúas y equipos equivalentes deben poseer como mínimo en servicio los dispositivos y enclavamientos originales más aquellos que se agreguen a fin de posibilitar la detención de todos los movimientos en forma segura y el accionamiento de los límites de carrera de izado y traslación.

Art. 278 - Cuando la grúa requiera el uso de estabilizadores de apoyo, no se debe operar con cargas hasta que los mismos estén posicionados sobre bases firmes que eviten el vuelco de la grúa. Igual criterio de precaución se debe aplicar cuando el equipo esté ubicado sobre neumáticos, en cuyo caso será necesario que estén calzados para evitar desplazamientos accidentales.

Art. 279 - Los armazones de los carros y los extremos del puente en las grúas móviles deben estar provistos de topes o ménsulas de seguridad para limitar la caída del carro o puente en el caso de rotura de una rueda o eje.

Art. 280 - Cuando las grúas se accionen desde el piso de los locales se debe disponer de pasillos a lo largo de su recorrido, de un ancho mínimo de NOVENTA CENTIMETROS (90 cm), sin desniveles bruscos, para el desplazamiento del operador.



Art. 281 - Los puentes grúas deben disponer de pasillos y plataformas de un ancho no inferior a SESENTA CENTIMETROS (60 cm.) a lo largo de todo el puente, provistos de baranda y pisos antideslizantes, que garanticen la seguridad del trabajador.

#### AUTOELEVADORES Y EQUIPOS SIMILARES

Art. 282 - No se debe circular con auto elevadores en superficies con obstáculos o desniveles que comprometan su estabilidad. Tampoco se debe cargar ni descargar manualmente un auto elevador mientras se encuentre realizando movimientos, ni transportar cargas suspendidas y oscilantes o personas.

#### **Decreto 351/79**

#### APARATOS PARA IZAR

Art. 114.- La carga máxima admisible de cada aparato para izar se marcará en el mismo, en forma destacada y fácilmente legible desde el piso del local o terreno.

Se prohíbe utilizar estos aparatos con cargas superiores a la máxima admisible.

Art. 115.- La elevación y descenso de las cargas se hará lentamente, evitando todo arranque o detención brusca y se efectuará, siempre que sea posible, en sentido vertical para evitar el balanceo.

Cuando sea de absoluta necesidad la elevación de las cargas en sentido oblicuo, se tomarán las máximas garantías de seguridad por el jefe o encargado de tal trabajo.

Las personas encargadas del manejo de los aparatos para izar, no deberán bajo ningún concepto transportar cargas por encima de las personas. Tanto aquéllas, como los responsables de efectuar la dirección y señalamiento de las maniobras, estarán regidos por un código uniforme de señales bien comprensible.

Cuando sea necesario mover cargas peligrosas, como ejemplo, metal fundido u objetos asidos por electroimanes sobre puestos de trabajo, se avisará con antelación suficiente para permitir que los trabajadores se sitúen en lugares seguros, sin que pueda efectuarse la operación hasta tener la evidencia de que el personal queda a cubierto de riesgo.

No se dejarán los aparatos para izar con cargas suspendidas. Se prohíbe viajar sobre cargas, ganchos o eslingas.

Art. 116.- Todo nuevo aparato para izar será cuidadosamente revisado y ensayado, por personal competente, antes de utilizarlo.

Diariamente, la persona encargada del manejo del aparato para izar, verificará el estado de todos los elementos sometidos a esfuerzo.

Trimestralmente, personal especializado realizará una revisión general de todos los elementos de los aparatos para izar y a fondo, de los cables, cadenas, fin de carrera, límites de izaje, poleas, frenos y controles eléctricos y de mando, del aparato.

Art. 117.- Los aparatos para izar y transportar, estarán equipados con dispositivos para el frenado efectivo de una carga superior en una vez y media la carga máxima admisible.

Los accionados eléctricamente cortarían la fuerza motriz al sobrepasar la altura o el desplazamiento máximo permisible.

Art. 118.- Los elementos de las grúas se construirán y montarán con los coeficientes de seguridad siguientes, para su carga máxima admisible:

- 1- Tres, para ganchos empleados en los aparatos accionados a mano.
- 2- Cuatro, para ganchos en los accionados con fuerza motriz.
- 3- Cinco, para aquellos que se empleen en el izado o transporte de materiales peligrosos.
- 4- Cuatro, para las partes estructurales.
- 5- Seis, para los cables izadores.

Estarán provistos de lastres o contrapesos en proporción a la carga a izar. Previamente se asegurará la solidez y firmeza del suelo.

Los almacenes de los carros y los extremos del puente en las grúas móviles, estarán provistos de topes o ménsulas de seguridad para limitar la caída del carro o puente en el caso de rotura de una rueda o eje, como así también se dispondrá de ellos en los rieles.

Las cabinas se instalarán de modo que la persona encargada de su manejo tenga durante la operación un campo de visibilidad adecuado, en los locales con carga térmica elevadas y otros factores de contaminación ambiental, el ambiente de las mismas deberá cumplir con los requisitos establecidos en la presente reglamentación.

Cuando se accionen las grúas desde el piso de los locales, se dispondrá de pasillos, a lo largo de su recorrido, de un ancho mínimo de 0,90 m. sin desniveles bruscos.

Art. 119.- Los puentes - grúas estarán provistos de accesos fáciles y seguros hasta la cabina y de ésta a los pasillos del puente, por medio de escaleras fijas, verticales o inclinadas. Dispondrán de pasillos y plataformas de un ancho no inferior a 0,75 m. a todo lo largo del puente.

Los pasillos y plataformas serán de construcción sólida, estarán provistos de barandas y sus pisos serán antideslizantes.

Las cabinas de los puentes grúas estarán además dotadas de ventanas, las que protegerán a la persona encargada de su manejo, contra las proyecciones de materiales fundidos o corrosivos, las radiaciones, los ruidos y la carga térmica severa.

Se dotará a la cabina de matafuego adecuado. Asimismo, los puentes grúas estarán equipados con dispositivos de señales acústicas y estarán provistos de topes o paragolpes de fin de carrera.



Art. 120.- En las cabinas de las grúas automotores se instalarán letreros o avisos para indicar la carga máxima admisible según las posiciones del brazo, las mismas estarán provistas de una puerta a cada lado y amplia visibilidad. Los pisos de las plataformas serán antideslizantes.

Existirá un espacio mínimo de 0,50 m. entre los cuerpos giratorios y los armazones de las grúas, con el fin de evitar el aprisionamiento de los trabajadores entre ambos.

Estarán dotadas de frenos de fuerza motriz y en las ruedas del carro de frenos de mano y equipados con medios de iluminación o dispositivos de señales acústicas.

Art. 121.- En las grúas portátiles, las palancas de maniobras se dispondrán de modo que cuando no se usen queden en posición de punto muerto o neutro, de tal manera que al activarlas impidan su funcionamiento.

La zona de trabajo del piso o plataforma, donde el trabajador realice tareas, estará provista de barandas seguras.

Las manivelas de control estarán protegidas por medio de resguardos para evitar contacto con objetos fijos o móviles.

#### Aparatos para izar

Art. 122.- Las cadenas serán de acero forjado.

El factor de seguridad no será inferior a 5 para la carga máxima admisible.

Los anillos, ganchos, eslabones o argollas de los extremos serán del mismo material que las cadenas a los que van fijados. Los elementos integrantes de los aparejos para izar, serán revisados diariamente antes de ponerse en servicio.

Cuando los eslabones sufran un desgaste de más del 20% o se hayan doblado o agrietado, serán cortados y reemplazados inmediatamente.

Se enrollarán únicamente en tambores, ejes o poleas, que estén provistas de ranuras que permitan el enrollado sin torceduras.

Todas las cadenas para izar y para eslingas, nuevas o reacondicionadas, serán sometidas a ensayos de tensión, los cuales se realizarán utilizando el doble de la carga nominal, antes de ponerse en servicio. La carga máxima admisible que puedan levantar verticalmente deberá estar indicada.

Art. 123.- Los cables serán de construcción y tamaño apropiado para las operaciones en las que se los emplearán.

El factor de seguridad para los mismos no será inferior a 6. Los ajustes de ojales y los lazos para los anillos, ganchos y argollas, estarán provistos de guardacabos resistentes.

Estarán siempre libres de nudos, torceduras permanentes y otros defectos.



Se inspeccionará diariamente el número de hilos rotos, desechándose aquellos cables en que lo están en más del 10% de los mismos, contados a lo largo de dos tramos del cableado, separados entre sí por una distancia inferior a ocho veces su diámetro.

Art. 124.- Las cuerdas para izar o transportar cargas tendrán un factor de seguridad que no será inferior a 10.

No se deslizarán sobre superficies ásperas o en contacto con tierra, arena, u otras sustancias abrasivas o sobre ángulos a aristas cortantes, a no ser que vayan protegidas.

No se depositarán en locales en donde estén expuestas a contactos con sustancias químicas corrosivas, ni se almacenarán con nudos ni sobre superficies húmedas.

La carga máxima admisible deberá estar indicada.

Art. 125.- Las gargantas de las poleas permitirán el fácil desplazamiento y enrollado de los eslabones de las cadenas.

Cuando se utilicen cables o cuerdas las gargantas serán de dimensiones adecuadas para que aquéllas puedan desplazarse libremente y su superficie será lisa y con bordes redondeados.

Art. 126.- Los ganchos serán de acero forjado.

Estarán equipados con pestillos u otros dispositivos de seguridad para evitar que las cargas puedan salirse.

Las partes que estén en contacto con cadenas, cables o cuerdas serán redondeadas.

Art. 127.- Todos los elementos de los transportadores tendrán suficiente resistencia para soportar las cargas que deban ser desplazadas.

Los pisos, plataformas y pasillos a lo largo de los transportadores, se conservarán libres de obstáculos, serán antideslizantes y dispondrán de drenaje para evitar la acumulación de líquidos.

Los transportadores elevados a nivel del piso o en fosos, estarán provistos de barandas. Cuando se deba pasar por encima de transportadores, se instalarán puentes, cuyas escaleras y barandas serán seguras.

Todas las transmisiones, mecanismos y motores de los mismos serán cubiertos con resguardos.

Los transportadores elevados que crucen sobre lugares de trabajo estarán dotados de planchas o pantallas inferiores para recoger los materiales que pudieran caerse.

se dispondrá de frenos y dispositivos para la detención de la maquinaria y para evitar que aquéllos puedan funcionar hacia atrás.

Para la carga de materiales a granel se dispondrá de tolvas para la alimentación de los transportadores.



Se protegerán las tolvas cuya parte superior esté situada a menos de 1 metro de altura sobre los pisos o plataformas de trabajo.

Art. 128.- Los transportadores a rodillos por gravedad, estarán provistos de guías o barandillas a los lados de los mismos si éstos se hallan a más de 1,50 m. sobre el piso y en todo caso, en las esquinas o vueltas de sus recorridos.

Art. 129.- Los ejes y engranajes de los transportadores a rodillos por fuerza motriz, estarán cubiertos por resguardos y cuando entre los rodillos exista separación, el espacio entre ellos estará provisto de cubiertas resistentes, adecuadas para soportar una carga mínima de 70 kg. en cualquier punto, sin que aquéllos se desplacen.

Art. 130.- En los puntos de contacto de las cintas transportadoras, se instalarán resguardos hasta un metro del tambor. Cuando estas penetran en fosos, estos estarán cubiertos con rejillas o barandas que impidan el paso o caída de las personas.

Art. 131.- Los transportadores helicoidales estarán siempre protegidos en su totalidad por cubiertas resistentes.

Art. 132.- Los transportadores neumáticos estarán contruidos con materiales de suficiente resistencia para soportar las respectivas presiones. Estarán cerrados herméticamente sin más aberturas que las necesarias a la propia operación y a su control, sólidamente sujetos a puntos fijos y provistos de conexiones a tierra para evitar la acumulación de electricidad estática.

Cuando hayan de ser alimentados a mano, si las aberturas son superiores a 0,30 m., dispondrán de elementos de seguridad para que los trabajadores no sean arrastrados a los conductos.

Las aberturas de aspiración se protegerán con rejillas metálicas adecuadas.

Art. 133.- Las carretillas y carros manuales serán de material resistente en relación con las cargas que hayan de soportar y de modelo apropiado para el transporte a efectuar.

Si han de ser utilizadas en rampas pronunciadas estarán dotadas de freno.

Nunca se sobrecargarán y se distribuirán los materiales en ellas en forma equilibrada.

Art. 134.- Los auto elevadores, tractores y otros medios de transporte automotor, tendrán marcada en forma visible la carga mínima admisible a transportar.

Los mandos de la puesta en marcha, aceleración, elevación y freno, reunirán las condiciones de seguridad necesarias para evitar su accionamiento involuntario.

No se utilizarán vehículos de motor a explosión en locales donde exista riesgo de incendio o explosión, salvo que cuenten con instalaciones y dispositivos de seguridad adecuados al mismo.

Sólo se permitirá su utilización a los conductores capacitados para tal tarea.

Los asientos de los conductores deberán estar contruidos de manera que neutralicen en medida suficiente las vibraciones, serán cómodos y tendrán respaldo y apoyo para los pies.

Estarán provistos de luces, frenos y dispositivos de aviso acústico.

En caso de dejarse en superficies inclinadas se bloquearán sus ruedas.

Estarán dotados de matafuegos acorde con el riesgo existente. Cuando exista riesgo por desplazamiento de carga, las cabinas serán resistentes.

### **Puesto de trabajo**

El Puente Grúa es utilizado para la movilización de las cargas pesadas de materiales que se reciben en el salón de almacenamiento y distribución, esta tarea se realiza a diario entre dos o más empleados y luego de hacer algunas observaciones, encuestas y la toma de algunas fotografías se obtuvieron los siguientes datos:



### **¿Qué es un Puente Grúa?**

Los puentes grúa son equipos de elevación de carga pesada imprescindibles en muchas ramas de la industria como la cementera, portuaria y ferretera. Para cada circunstancia que se presente en la bodega, nave o planta donde se vaya a montar, se requiere adaptar una solución particular que proporcione funcionalidad y maniobrabilidad.

Existen diferentes tipos de puentes grúa, ellos se diferencian de acuerdo al diseño y funcionalidad, la clasificación de estos puentes grúa principalmente son:

Puentes grúa monorriel: estos dan solución en aquellas bodegas donde se necesita aprovechar al máximo la altura disponible. Tienen Capacidades de carga desde los 500 Kg hasta las 16 Toneladas y se pueden montar en luces de hasta 39 metros.

Puentes grúa de dos rieles: Estos modelos permiten aprovechar la máxima altura del gancho. Se requieren para soluciones de carga elevada y luces medianas o grandes. Tienen

capacidades de hasta 300 Ton. sostenida mediante dos o más patas. Estas patas generalmente pueden desplazarse sobre unos rieles horizontales al nivel del suelo. Otra de las características de estas grúas es que, debido a su diseño modular normal, son fáciles de ampliar, montar y desmontar, además de que son adaptables a muchos entornos de trabajo y debido a su facilidad de instalación se reduce considerablemente el tiempo, costes de instalación y mantenimiento de la misma.

Puentes grúa semi-pórtico: Este es un tipo en el que uno de los rieles se encuentra elevado y el otro está apoyado a nivel de piso.

### **Características de la grúa pórtico con la que trabajan:**

La grúa pórtico con la que trabajan en Caños Córdoba tiene una capacidad máxima de 3,2 toneladas, una altura de elevación que va desde los 2 hasta los 3 metros, un grado de trabajo A2 y una temperatura de trabajo que ronda entre los -20° y los 40°C (Tenemos temperaturas de 45 en La Rioja). Otras de las características a destacar es la estructura razonable, el rendimiento favorable y el bajo nivel de ruido que produce su funcionamiento. La grúa con la que trabaja tiene dos controles, uno conectado directamente con la máquina y otro que se conecta de manera inalámbrica. Este puente grúa se encuentra ubicado en el segundo salón de Caños Córdoba.

### **Encuesta realizada al encargado del depósito:**

Con la intención de obtener más información sobre la grúa se le realizó una breve encuesta al encargado del depósito, quien era la persona con más antigüedad en el sector.

1- ¿Qué mantenimiento se le hace y cada cuánto?

El mantenimiento de la maquina es mensual

2- ¿Qué mejoras se le hicieron?

A las perchas se les soldaron unos ganchos ya que los que traía de fábrica no eran tan resistentes

3- ¿Qué cree que tiene la maquina como defecto de fábrica?

Las protecciones con las que viene no son muy buenas

4- Aparte del comando, ¿tiene parada de emergencia?

Tiene parada de emergencia en el comando manual, el inalámbrico y en el panel eléctrico

5- ¿Ocurrió algún accidente?

No han ocurrido accidentes, pero si incidentes.

6- ¿Qué tiempo de uso desde que se instaló?

5 años desde la instalación, es una máquina que todo el día está en funcionamiento ya que sirve para transportar las cargas

7- ¿Se nota fatiga en el Material?

Se nota la fatiga principalmente en los rodamientos

8- ¿se toman Precauciones y/o recaudos a la hora de manipular?

Se realiza el CHECK LIST, se acciona la bocina para dar el aviso a que se está por mover la maquinaria, pero no tiene uno que avise mientras se produce el movimiento

9- ¿qué capacitación le dieron? ¿Y quién la impartió? ¿A cuántos operarios?

La capacitación fue impartida por el Técnico en Higiene y Seguridad.

### **Descripción de la tarea: IZAJE DE CARGAS**

A continuación, se describe como realizan la maniobra de izaje y movimiento de carga los empleados paso a paso:

- 1- El operario en conjunto con el estrobador se cerciora que el recorrido del puente grúa no presente obstáculos ya sean personales o materiales.
- 2- Se pone en funcionamiento la bocina de aviso o advertencia de puesta en marcha. Comunicando así que a continuación se realizara maniobras con dicha máquina.
- 3- El operario utilizando mando inalámbrico acciona el descenso del polipasto, para así realizar el acople de la percha.
- 4- El estrobador procede a la colocar las eslingas en los ganchos de la percha.
- 5- Se eleva el polipasto y se nivela la carga que se encuentra ahora en suspensión. El estrobador produce un movimiento rotacional de la carga.
- 6- Se procede a desplazar el puente grúa accionando el mando inalámbrico. Se produce el descenso de la carga, posándola sobre un caballete.
- 7- Se cerciora que la carga este en reposo, Se retiran las eslingas
- 8- El operario utilizando mando inalámbrico acciona el ascenso del polipasto. Se procede a desplazar el puente grúa accionando el mando inalámbrico. El estrobador produce un movimiento rotacional de la carga.
- 9- Se acciona el descenso del polipasto para así realizar el desacople de la percha. Se Acciona el mecanismo de trabado, los frenos y los embragues.
- 10- Colocar todos los controles en posición de apagado o neutral.
- 11- Se debe Asegurar el equipo de izaje contra cualquier movimiento accidental, dejándolo estacionado en un lugar seguro.
- 12- Por ultimo Detener el motor.

### **Riesgos asociados**

#### Riesgos Mecánicos

- De arrastre o atrapamiento por la carga o por la propia grúa.
- De impacto por la carga o por la propia grúa.
- De perdida de estabilidad (de la carga, de la maquina o sus elementos).
- De rotura de elementos propios de la maquina (por envejecimiento, fatiga, etc...)
- Caída de objetos en manipulación (por mal amarre de los objetos).

- Choque contra objetos (por espacio de trabajo insuficiente, acumulación de materiales, etc...)

#### Atrapamientos, Golpes Y/O Cortes

- De atrapamiento con las partes móviles de las maquinas.
- Atrapamiento con la ropa de trabajo, pelo, etc...
- Cortes por no utilizar guantes en el eslingado.

#### Riesgo Caídas Al Mismo Y Distinto Nivel - Resbalar, Caer, Tropezar, Torcerse El Pie

- Por suelos sucios o resbaladizos (derrames de agua, aceite).
- Por material y objetos en el suelo.
- Por mala iluminación.
- Por calzado inapropiado.
- Almacenamiento incorrecto en zonas de transito de empleados.

#### Riesgo Contacto Eléctrico

- Por Cables, interruptores y enchufes.
- En los cuadros eléctricos y con los conductores en mal estado.
- Con las partes en tensión con la máquina.

#### Riesgos Ergonómico

- Posturas forzadas o esfuerzos excesivos.
- Cuando se eslinga la carga (posturas incómodas y perjudiciales para la salud).

#### Riesgo Por Señalización Inadecuada

- Por una insuficiente señalización acústica y lumínica del puente grúa.
- Por una señalización poco entendible o en algunos casos contradictoria.

#### Riesgo Por Ausencia De Medidas De Seguridad

- Inexistencia de resguardos y/o dispositivos de protección.
- Anulación de dispositivos de protección.
- Dispositivo de parada de emergencia ubicado en lugar de lento acceso.

### **Análisis de riesgo**

Por último, se realizó un análisis de riesgos y una matriz de riesgo donde quedaron expresos los niveles para determinar objetivamente cuales son los riesgos más relevantes en relación a la higiene y la seguridad del personal.

Nro. De Ref.	Categoría de Riesgo	Objetivo de proyecto		Tipo de Impacto		Probabilidad	Valoración de Impacto
		Alcance	Calidad	Directo	Indirecto		
1	Equipo de trabajo	x	x	x		80%	10
2	Equipo de trabajo	x	x	x		80%	10
3	Equipo de trabajo	x	x	x		50%	10
4	Equipo de trabajo	x	x	x		20%	10
5	Equipo de trabajo	x	x	x		20%	10
6	Equipo de trabajo	x	x	x		50%	10
7	Equipo de trabajo	x	x	x		60%	10

Nro. De Ref.	Probabilidad	Alcance	Global de	Prioridad
1	8	0,8	Alta	
2	8	0,8	Alta	
3	5	0,5	Media	
4	2	0,2	Baja	
5	2	0,2	Baja	
6	5	0,5	Media	
7	6	0,6	Media	

Para comenzar, se contuviera los riesgos encontrados. La tabla resulto ser la siguiente

realizó una tabla que aspectos más importantes

### Matriz de riesgo

La siguiente tabla muestra la clasificación de los riesgos en riesgos bajos (color verde),

		PROBABILIDAD				
		RARO	POCO PROBABLE	POSIBLE	MUY PROBABLE	CASI SEGURO
CONSECUENCIAS	DESPRECIABLE	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
	MENORES	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
	MODERADAS	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
	MAYORES	Medio	Medio	Alto	Alto	Muy Alto
	CATASTROFICAS	Medio	Alto	Alto	Muy Alto	Muy Alto

riesgo medio (amarillo), riesgo alto (anaranjado) y riesgo muy alto (rojo)

## Procedimiento de seguridad para los Puentes Grúa

FECHA:28/11/18

1. OBJETO: Esta guía tiene como fin, garantizar el bienestar tanto del operador y trabajadores evitando pérdidas en las instalaciones, los equipos y el medio ambiente.
2. ALCANCE: Este procedimiento aplica para las actividades que requieren izaje de cargas tales como: Uso de las eslingas según la carga a manipular, coordinación con los estrobadores y demás personas del proceso para realizar la actividad, entre otros.
3. GENERALIDADES: Antes de operar el puente grúa, cerciórese de conocer los procedimientos de seguridad aquí especificados.

### 4. DESCRIPCIÓN

4.1. PREPARACIÓN PARA LA OPERACIÓN: Antes de comenzar operaciones con el puente grúa, asegúrese de:

- La grúa sólo debe ser operada por personal calificado.
- Realizar verificación mediante check list.
- El operador de la grúa debe llevar puesto todos los elementos de protección personal.
- Verificar que las cadenas y cables suspendidos del puente grúa que se encuentren completamente desenredados, limpios y en buen estado, sin fisuras o aplastamientos.

- Realizar prueba a los frenos por medio de recorridos y levantamientos cortos, sin carga. Reportar inmediatamente a mantenimiento mecánico, en caso de presentarse inconvenientes. No comenzar la operación hasta que la reparación se haya efectuado.
- Izar una carga en zona despejada y esperar unos segundos el funcionamiento adecuado de los ganchos, reportar inmediatamente cualquier anomalía.
- Verificar el funcionamiento correcto de la señal sonora.
- Verifique que el gancho no esté deformado.

#### 4.2. LEVANTAMIENTO DE CARGAS

- Asegúrese de conocer el peso de la carga que va a levantar.
- Verificar el estado de los cables, eslingas.
- Cuide que el peso de la carga no exceda el límite de capacidad de las eslingas y del puente grúa.
- Equilibre la carga uniformemente en los extremos.
- Asegúrese de centrar completamente los ganchos con relación a la carga.
- Esté seguro de que la carga este completamente asegurada antes de levantarla.
- Antes de efectuar el levantamiento, asegúrese que el gancho o la cadena misma no estén anexados a ninguna carga anclada u objeto fijo.
- Nunca levante la carga si está sostenida sólo de la punta del gancho.
- Asegúrese que los estrobadores retiren las manos de las eslingas y se alejen antes de que el puente grúa levante la carga.
- Ensaye la carga para asegurarse que esté bien ubicada.
- Únicamente acepte señales de la persona responsable (señalador) del levantamiento de la carga. Utilice el estándar de señales para efectuar cualquier movimiento.
- El operador del puente grúa es el responsable de la elevación segura de la carga, incluyendo la función del estrobador.
- Levantar las cargas verticalmente hasta una altura por encima de las personas, máquinas o estructuras presentes en la nave de producción. Las cargas nunca deben arrastrarse.
- Izar la carga y desplazar la grúa al mismo tiempo sólo cuando la carga se encuentre a más de 2 m. del suelo y en una zona libre de obstáculos.
- Al levantar cargas con demasiado peso verificar el funcionamiento de los frenos antes de desplazarla, desconectando los controles para asegurar que la carga sea sostenida.

#### 4.2. TRASLADO DE CARGAS

- Arranque con velocidad lenta.
- Si es necesario llevar la carga cerca de otras personas, advierta de la maniobra con la señal sonora dependiendo del puente grúa (por seguridad no se deben pasar cargas por encima de las personas).
- De presentarse una persona repentinamente en el campo de movimiento del puente grúa, debe darse aviso por medio de la señal sonora.
- Evite las arrancadas y detenciones bruscas.

- Verifique que la carga quede más alta que los obstáculos que hay en el recorrido.
- No utilice los topes de fin de carrera para detener el puente grúa, al aproximarse a éstos reduzca la velocidad.
- No altere los topes de fin de carrera para lograr mayor altura de levantamiento.
- Los topes de fin de carrera son un mecanismo de seguridad y se usan únicamente en caso de emergencia.
- En caso de que se sienta indispuerto o mareado, detenga el puente grúa y solicite ayuda.
- Si un control falla cuando el puente grúa este en operación coloque inmediatamente el mando principal de la cabina de conducción o controles en "OFF"
- Si el suministro eléctrico se interrumpe por una falla, coloque todos los interruptores y controles en posición "OFF".
- Si falla el cable del sistema de levantamiento, o se afloja por alguna razón, detenga inmediatamente el puente grúa.
- Reporte cualquier anomalía en el funcionamiento del puente grúa al Jefe inmediato.

#### 4.3. DESCENSO DE CARGAS

- Las cargas siempre deben dejarse en tierra antes de abandonar la cabina, nunca deben dejarse suspendidas
- Las cargas no deben ser balanceadas para lanzarlas a lugares donde no puede llegar el gancho.
- El lugar en el que se deposita la carga debe ser completamente estable y todos los extremos de la misma deben quedar perfectamente colocados sobre la superficie
- Al abandonar la cabina, se debe depositar la carga y colocar los ganchos lo más bajos posible, en un lugar donde no haya máquinas, ni movimiento constante de personal como en áreas de circulación.

#### 4.4. ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO

- El operador del puente grúa no debe realizar ningún tipo de reparación por sencilla que parezca, esto es función del personal de mantenimiento.
- Solicite que todo el mecanismo de levantamiento sea revisado según el programa por el personal de mantenimiento. (Check list)
- Al iniciar mantenimiento no se debe dejar izada ninguna carga y el gancho debe ubicarse en un lugar alejado de las zonas de circulación.
- Apagar completamente la grúa cuando se vayan a efectuar reparaciones.
- No realizar ajustes sin dar aviso previamente a los operadores.
- Cuando se estén realizando trabajos de reparación cerca del puente grúa o en éste directamente, se deben acatar las siguientes normas:
  - Si el puente grúa esta energizado para mantenimiento o inspección, asegúrese que todas las personas estén en un sitio seguro, antes de efectuar cualquier movimiento de la máquina.
  - Acate rápidamente las señales que le hagan los encargados, cuando se aproxime a un área en reparación.

- Nunca opere el puente grúa en sitios bloqueados temporalmente por cualquier razón.
- Comunique verbalmente al operador de relevo, la presencia de hombres trabajando y cuáles son los responsables de indicarle a través de señales lo que debe hacer en áreas bloqueadas temporalmente.
- Nunca quite las guardas o cualquier otro elemento de protección colocado en la máquina.
- Por ninguna circunstancia retire los avisos de seguridad, sin previo permiso o autorización de la persona que lo colocó o del encargado.

#### 4.5. RECOMENDACIONES FINALES

- Nunca transporte o alce gente.
- No halar carga.
- No tocar el cable cuando el gancho este en movimiento.
- Nunca toque maquinas en movimiento.
- Si la grúa tiene control remoto, este no deberá salir del área de trabajo.
- No tocar o ajustar piezas de la grúa sin autorización.
- No mire a otro lado cuando lleve carga.
- No dejar una carga colgada desatendida.
- No usar los finales de carrera como parada.
- No opere el puente grúa cuando detecte anomalías o mal funcionamiento de la misma. Reporte inmediatamente a mantenimiento.
- No use el cable de izaje o la cadena como tierra en soldadura.
- No pulse repetidamente los controles.
- No use la grúa si los limitadores de recorrido, el sistema de sobrecarga u otro componente de seguridad no trabaja apropiadamente.
- Ponga especial atención a ganchos, cables y finales de carrera.
- Chequear final de carrera todos los días.

#### **Correcciones y observaciones finales**

En el momento de la visita solamente se encontraba en funcionamiento la bocina de aviso o advertencia de puesta en marcha; no encontrándose en funcionamiento la bocina indicadora de desplazamiento. Se recomienda realizar reparaciones en bocina de desplazamiento.

Las señales lumínicas no se encontraban en funcionamiento. Presentando deterioro notable en la misma. Se debe reemplazar por una nueva señal.

Se observó el uso de guantes de tipo hilo moteado, se recomienda cambiar de tipo de guantes ANTI-CORTES (descarne).

Se observó ausencia de la ficha técnica provista por el fabricante.

Se consultó quien había impartido la capacitación en el manejo del puente grúa, la capacitación fue dictada por el Técnico En Higiene Y Seguridad

La máquina cuenta con 2 paradas de emergencias, una que se encuentra en el comando inalámbrico y otra ubicada en el comando manual (la parada en el comando manual no es de

acceso rápido, por encontrarse materiales en dicho paso). Se recomienda instalar parada de emergencia en ambos extremos del pórtico.

Se observó que el estrobador realizó un acompañamiento del polipasto con su mano (durante el descenso). Por presentar un riesgo de atrapamiento en el miembro superior se recomienda abstenerse de realizar dicha maniobra.

La percha traía provisto de fabricación ganchos con traba de seguridad, los cuales fueron reemplazados con hierro de importante diámetro (20 mm), se observó estiramiento y deformación en dichos ganchos, no cuenta con traba de seguridad. Por lo tanto, se recomienda utilizar el provisto por el fabricante o reemplazar por ídem de mayor tamaño.

Al momento del izaje de la carga, el estrobador emplea su peso corporal para nivelar la carga, los miembros inferiores se encuentran debajo de dicha carga. Dejándolo expuesto a un posible aplastamiento. Se recomienda equilibrar la carga uniformemente en los extremos antes de realizar el izaje.

Acompañamiento manual de la carga mientras se desplaza, no cuenta con guía o eslinga. Se recomienda el uso de las líneas de sujeción mencionadas anteriormente.

Al momento de retirar las eslingas del material, el estrobador coloca su hombro debajo de la percha. Dejándolo expuesto a un posible aplastamiento. Se recomienda al retirar eslingas utilizando el procedimiento de trabajo seguro.

Se observa que de los 2 motores solo uno cuenta con una protección adaptada, dejando expuesto al motor restante. Se recomienda adaptar protección en dicho motor. Por lo observado se recomienda adaptar protección adicional en rodamientos.

Por lo observado se recomienda colocación de barandilla de seguridad, con el objetivo de evitar la proximidad del operador al puente grúa.

Se realizaron algunas preguntas a los empleados y se pudo determinar que sí ocurrió un accidente, aunque este no fue declarado

Se recomienda por último la utilización de los siguientes elementos de protección personal

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| a) Casco               | d) Zapatos de seguridad |
| b) Lentes de seguridad | e) Protector auditivo   |
| c) Guantes de descarte |                         |

## **Análisis del accidente descubierto**

### **Método de árbol de causa. Introducción**

Usualmente cuando acontece un accidente de trabajo, el técnico higienista (sea de la propia empresa o sea de la Administración) que investiga el mismo, tiene por objetivo llegar a determinar sus causas principales ya que conocidas éstas y diseñadas y aplicadas las medidas de prevención-protección para eliminarlas, la posibilidad de que el mismo pueda volver a producirse es nula o muy baja.

La utilización del árbol de causa como técnica para investigar un accidente obliga al técnico higienista que realiza la investigación a profundizar en el análisis de las causas hasta llegar al conocimiento de las causas primarias que constituyen la génesis de los accidentes y que es preciso eliminar o controlar. Generalmente, en la génesis de los accidentes se encuentran y se delimitan problemas o fallos de estructura de la empresa y de organización del trabajo que vinculados con la seguridad repercuten negativamente en la misma. Este tipo de fallos estructurales y organizativos deberían ser identificados especialmente por los responsables de los procesos productivos ya que ellos son precisamente quienes tienen la oportunidad de actuar sobre los mismos.

De ahí que, siendo el "Árbol de Causas" una metodología de investigación de accidentes sumamente válida para quien precise profundizar en el análisis causal de los accidentes, ésta es especialmente eficaz cuando es aplicada por los técnicos higienistas y los técnicos de producción de la propia empresa en la que acontece el accidente.

A partir de un caso real ya sucedido en CAÑOS CORDOBA SRL, el árbol de causa representa gráficamente la concadenación de causas que han determinado el suceso último materializado en accidente. En tal sentido no refleja las posibles variantes que posibilitarían el desencadenamiento de accidentes similares, lo que sería objeto de otras metodologías como el "árbol de fallos y errores"

La SRT utiliza y promueve la implementación del Método del Árbol de Causas para la Investigación de Accidentes que sirve para analizar los hechos acaecidos con el objetivo de prevenir futuros casos. Este método presenta una lógica de pensamiento distinta a la convencional, dado que excluye la búsqueda de la "culpabilidad" como causa del accidente, permite detectar factores recurrentes en la producción de los mismos con el fin de controlar o eliminar los riesgos en su misma fuente.

Es un método resultante de un procedimiento científico que:

- Permite confrontarse a los hechos de manera rigurosa
- Facilita una mejor gestión de la prevención y ocasiona una disminución del número de accidentes, y
- Establece una práctica de trabajo colectivo.

### **Surgimiento del método.**

En la década de 1970-1980, el Instituto Nacional Francés de Investigación sobre la Seguridad - INRS- investigó y publicó "Travail et sécurité", donde se analizaba la causa y el culpable y se trata de perfeccionar un método para el análisis de accidentes. Para ello incorporaron a un matemático a fin de establecer un código gráfico que les permitiera relacionar los hechos en forma lógica.

Posteriormente el Ergónomo Robert Villatte, director del Instituto para el Mejoramiento de las Condiciones de Trabajo - INPACT- recopiló todas las publicaciones surgidas de las diversas investigaciones y publicó un libro sobre el Método del árbol de causas. Este libro fue traducido y publicado en Argentina en 1990. En ese mismo año el Ergónomo Jean Claude Davidson del INPACT, fue invitado por el Centro de Estudios e Investigaciones laborales del Consejo

Contreras Díaz, Fernando E. - Contreras, Emiliano E.



Nacional de Investigaciones Científicas de Argentina -CEIL-PIETTE-CONICET- para que, junto con la Lic. Esther Giraudo, difundieran y capacitaran en la aplicación y enseñanza del Método del árbol de –causas. A partir de esa fecha se difunde en Argentina.

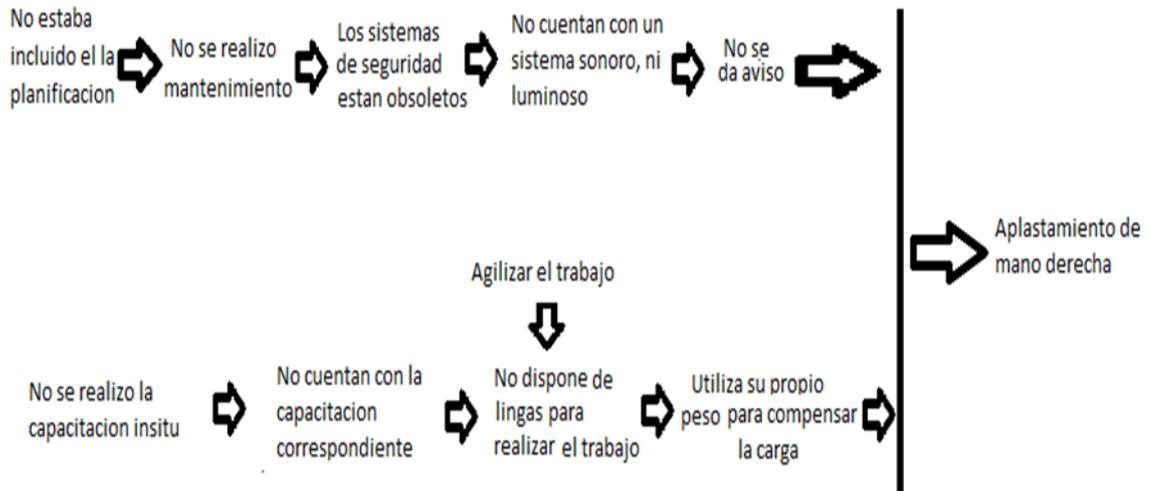
### **Accidente analizado con el método**

Durante una de las jornadas laborales el empleado Romero, Gabriel Leonardo acusa una lesión en su mano derecha debido al aplastamiento de la misma con una carga que era transportada por el puente grúa

Se pudo obtener como información adicional que Romero se encargaba de equilibrar la carga con el peso de su cuerpo para transportar la misma, esta tarea la realizaba junto a Córdoba, Rubén Darío quien se encargaba del utilizar el mando de la grúa, cuando Córdoba se predispone a mover la carga no da aviso verbal a Romero, el cual al no estar atento a esta situación mantiene su mano entre la carga y el parante derecho de la grúa, lo que desenlazo en el accidente mencionado anteriormente. El cual luego de la consulta médica correspondiente, informa que Romero tenía una fractura en su muñeca, en cuanto a la maquinaria no disponía de los sistemas de seguridad correspondientes, los cuales dan aviso sonoro y visual al momento de que la grúa va a comenzar a operar.

### **Recopilado de información.**

- Romero ingreso a la empresa semanas antes del accidente, el mismo estaba cumpliendo su periodo de prueba.
- La maquinaria no contaba con el mantenimiento, y sus sistemas de seguridad se encontraban fuera de servicio.
- Córdoba, el día del accidente se presentó minutos tarde, y el mismo presentaba aparente estado de somnolencia.
- Romero actuó con exceso de confianza a la hora de realizar la tarea
- Córdoba no estaba atento a su entorno al momento de comenzar con el desplazamiento de la grúa.
- Ninguno de los compañeros acuso la situación hasta después de consumado el hecho.
- No contaban con un procedimiento seguro de trabajo.



### Grafica Árbol de Causas

### Conclusión

La Medida correctiva y preventiva que se debieron tomar en ese momento fue que se debió realizar una capacitación a los dos trabajadores en relación a la metodología de trabajo, sumándole a esta la capacitación de los riesgos asociados a la misma, buscando concientizarlos sobre los riesgos y los accidentes que pueden provocar porque de haber seguido con el procedimiento de trabajo seguro el hecho no hubiera ocurrido

### Carga de fuego

#### Marco legal

El capítulo XVIII del decreto reglamentario 351/79 a partir del artículo 160 comienza a dar indicaciones sobre la protección contra incendios, en resumen, este capítulo dice lo siguiente:

Art 160. La protección contra incendios comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento que se deben observar tanto para los ambientes como para los trabajos, aun para trabajos fuera de estos y en la medida en que las tareas los requieran. Los objetivos a cumplimentar son:

Dificultar la iniciación de incendios

Evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos

Asegurar la evacuación de las personas

Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bombeos

Proveer las instalaciones de detección y extinción

Art 162. En los establecimientos no deberán usarse equipos de calefacción u otras fuentes de calor en ambientes inflamables, explosivos o pulverulentos combustibles, a los que tendrán, además, sus instalaciones blindadas a efectos de evitar las posibilidades de llamas o chispas.

Art 170. Los materiales con que se construyan los establecimientos serán resistentes al fuego y deberán soportar sin derrumbarse la combustión de los elementos que contengan de manera de permitir la evacuación de las personas.

Art 172. Los medios de escape deberán cumplir con los siguientes puntos:

El trayecto del mismo deberá realizarse por pasos comunes libres de obstrucciones y no estará entorpecido por locales o lugares de uso o destino diferenciado.

Donde los medios de escape puedan ser confundidos se colocarán señales que indiquen la salida

Ninguna puerta, vestíbulo, corredor, pasaje, escalera u otro medio de escape será obstruido o reducido en el ancho reglamentario

Art 176. La cantidad de matafuegos necesarios en los lugares de trabajo, se determinarán según las características y áreas de los mismos, importancia del riesgo, carga de fuego, clases de fuegos involucrados y distancia a recorrer para alcanzarlos. Las clases de fuegos se designarán con las letras A-B-C y D y son las siguientes:

Clase A: fuegos que se desarrollan sobre combustibles sólidos, como ser maderas, papel, telas, gomas, plásticos y otros

Clase B: fuegos sobre líquidos inflamables, grasas, pinturas, ceras, gases y otros

Clase C: fuego sobre materiales, instalaciones o equipos sometidos a la acción de la corriente eléctrica

Clase D: fuegos sobre metales combustibles como ser el magnesio, titanio, potasio, sodio y otros.

Art 182. Corresponderá al empleador la responsabilidad de adoptar un sistema fijo contra incendios, con agente extintor que corresponda a la clase de fuego involucrada en función del riesgo a proteger.

Art 183. El cumplimiento de las exigencias que impone la presente reglamentación, en lo relativo a satisfacer las normas vigentes, deberá demostrarse en todos y cada uno de los casos mediante la presentación de certificaciones de cumplimiento de normas emitidas por entidades reconocidas por la autoridad competente.

Art 184. El empleador que ejecute por sí el control periódico de recargas y reparación de equipos contra incendios, deberá llevar un registro de inspecciones y las tarjetas individuales por equipos que permitan verificar el correcto mantenimiento y condiciones de los mismos

Art 187. El empleador tendrá la responsabilidad de formar unidades entrenadas en la lucha contra el fuego. A tal efecto deberá capacitar a la totalidad o parte de su personal y el mismo será instruido en el manejo correcto de los distintos equipos contra incendios y se planificarán



las medidas necesarias para el control de emergencias y evacuaciones. Se exigirá un registro donde consten las distintas acciones proyectadas y la nómina del personal afectado a las mismas. La intensidad del entrenamiento estará relacionada con los riesgos de cada lugar de trabajo.

### Análisis estudio de carga de fuego

En este estudio se realizó para las áreas de los rubros a desarrollarse en los puestos de trabajos, siendo el administrativo de 93,96 m<sup>2</sup> por un lado y el sector de almacenamiento, transporte y entrega de materiales (Deposito 1 y 2, y las naves 1,2 y 3) que tiene un área total de 709,8 m<sup>2</sup> por otro. También se tuvieron en cuenta para la carga de fuego la cantidad de

Salón administrativo:	Salón de transporte y entrega
a) Papel- 50Kg	Papel/Cartón- 60kg.
b) Algodón -10Kg	Plásticos- 50 kg
c) Plásticos- 100Kg	PVC- 120 KG.
d) Heladeras- 1Unidade	Algodón- 25 kg
e) Computadoras -5Unidades	Polietileno- 25 kg.
f) Microondas -1Unidad	Pinturas- 900 litros.
g) Cafetera -1Unidad	
h) Madera -300kg	
i) Calefactores -3Unidades	
j) Pintura -500lts	
k) Televisores -2Unidades	
l) Impresoras -2Unidades	
m) PVC -30kg	

materiales y sus pesos relativos, obteniendo los siguientes datos:

### Calculo: Poder calorífico total

El primer paso para la realización de la Carga de fuego fue el cálculo de poder calorífico total (Kcal/Kg). La primera tabla corresponde a los salones de almacenamiento, transporte y entrega

Material	Peso Kg/Unidades	Poder Calorifico Kcal/Kg	Poder Calorifico total
Papel/Carton	60	4000	240000
Plasticos	50	10300	515000
PVC	120	5000	600000
Algodón	25	4900	122500
Pinturas	900	46000	4140000
		<b>Poder calorifico Total</b>	<b>5617500</b>

Contreras Díaz, Fernando E. Contreras, Emiliano E.

Esta tabla corresponde al salón administrativo:

Material	Peso Kg/Unidades	Poder Calorifico Kcal/Kg	Poder Calorifico total
Papel	50	4000	200000
Algodón	10	4900	49000
Plasticos	100	10300	1030000
Heladeras	1	122000	122000
Computadoras	5	45000	225000
Microondas	1	30000	30000
Cafetera	1	9000	9000
Madera	300	4400	1320000
Calefactores	3	34000	102000
Pintura	500	46000	23000000
Televisores	2	21000	42000
Impresoras	2	28000	56000
PVC	30	5000	150000
		<b>Poder Calorifico Total</b>	<b>26335000</b>

### Calculo: Madera equivalente

Luego se calculó el peso de madera equivalente ( $P_{me} = QT/4400$ ) para ambos sectores.

- Salones de almacenamiento, transporte y manipulación: 1276,70
- Salón administrativo: 5985,227 Kg

y por último se procedió al cálculo de carga de fuego ( $C_f = P_{me}/Superficie$ )

- Salones de almacenamiento, transporte y manipulación: 1,806 Kg/Me
- Salón administrativo: 63,699 Kg/Me

### Tipificación del riesgo

Se realizó la tipificación del riesgo utilizando la tabla 2.1 del decreto 351/79, dando como resultado un riesgo tipo R4 para los salones de almacenamiento, transporte y manipulación y

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgo						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial Administrativo	NP	NP	R3	R4	-	-	-
Comercial 1 Industrial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Depósito Espectáculos Cultura	NP	NP	R3	R4	-	-	-

R3 para el salón administrativo.

### Calculo: Resistencia al fuego

Ya sabiéndose el tipo de riesgo al que se encuentra relacionado ambos salones, y la carga de fuego se determinó la resistencia al fuego necesaria con la siguiente tabla dando como resultado que la resistencia que deberá presentar los salones de almacenamiento, transporte y entrega será de 120 minutos mientras que el salón administrativo deberá presentar una resistencia igual a 180 minutos para realizar la evacuación y el apagado del incendio. La diferencia crucial entre estos dos salones va a depender el tipo de ventilación con la que cuentan, el salón donde se realiza el transporte de los materiales cuenta con una ventilación natural, mientras que el salón donde se realizan las tareas de índole administrativas tiene una ventilación forzada

Carga de fuego	Riesgo				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	-	F 60	F 30	F 30	-
Desde 16 hasta 30 kg/m <sup>2</sup>	-	F 90	F 60	F 30	F 30
Desde 31 hasta 60 kg/m <sup>2</sup>	-	F120	F 90	F 60	F 30
Desde 61 hasta 100 kg/m <sup>2</sup>	-	F180	F120	F 90	F 60
Más de 100 kg/m <sup>2</sup>	-	F180	F180	F120	F 90

Carga de fuego	Riesgo				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	-	NP	F 60	F 60	F 30
Desde 16 hasta 30 kg/m <sup>2</sup>	-	NP	F 90	F 60	F 60
Desde 31 hasta 60 kg/m <sup>2</sup>	-	NP	F120	F 90	F 60
Desde 61 hasta 100 kg/m <sup>2</sup>	-	NP	F180	F120	F 90
Más de 100 kg/m <sup>2</sup>	-	NP	NP	F180	F120

Nota: N.P. = No permitido.

### Calculo: Resistencia al fuego presente

Para la realización del cálculo de la resistencia al fuego presente en ambos salones se consideraron los materiales con los que se encuentra construido el mismo:

- Las paredes laterales están construidas con bloques de cemento de 20cm con revoque en ambos lados en ambos casos
- Techo de chapa para el salón de transporte y Techo de losa para el salón administrativo
- Paredes interiores de Durlock de 8cm de espesor solo presentes en el salón administrativo
- Frente con portón de chapa para los salones de transporte y frente con/y puerta de

**Espesor (cm) de elementos constructivos en función de sus resistencias al fuego**

MUROS	F30	F60	F90	F120	F180
de ladrillos cerámicos macizos más del 75%. No portante.	8	10	12	18	24
de ladrillos cerámicos macizos más del 75%. Portante.	10	20	20	20	20
de ladrillos cerámicos huecos. No portante.	12	15	24	24	24
de ladrillos cerámicos huecos. Portante.	20	20	30	30	30
de hormigón armado (armadura superior a 0,2% en cada dirección. No portante.	6	8	10	11	14
de ladrillos huecos de hormigón. No portante.	---	15	---	20	---

**Protección mínima de partes estructurales para varios materiales, aislantes e incombustibles**

Parte estructural a ser protegida	Material Aislante	Espesor mínimo (cm)				
		F30	F60	F90	F120	F180
Columna acero	Hormigón	2,5	2,5	3,0	4,0	5,0
Vigas de acero	Ladrillo cerámico	3,0	3,0	5,0	6,0	10,0
	Bloques hormigón	5,0	5,0	5,0	5,0	10,0
	Revoque de cemento s/material desplegado	---	2,5	---	7,0	---
	Revoque de yeso s/material desplegado	---	2,0	---	6,0	---
Acero en columnas y vigas principales de hormigón	Recubrimiento	2,0	2,5	3,0	4,0	4,0
Acero en vigas secundarias y losas	Recubrimiento	1,5	2,0	2,5	2,5	3,0

La resistencia que ofrecen las paredes de ambos salones es igual a F240, es decir, 240 minutos. Esta resistencia es superior a las exigidas (120 minutos y 180 minutos respectivamente).

### Número mínimo de extintores

El decreto 351/79 establece en las tablas 1 y 2 el poder extintor mínimo con el que deben contar los matafuegos a colocar en ambos salones

Tabla 1					
Carga de fuego	Riesgo				
	1 Explosivo	2 Inflamable	3 Muy Combustible	4 Combustible	5 Poco Combustible
hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	-	-	1A	1A	1A
16 a30 kg/m <sup>2</sup>	-	-	2A	2A	1A
31 a 60 kg/m <sup>2</sup>	-	-	3A	2A	1A
61 a 100 kg/m <sup>2</sup>	-	-	6A	4A	3A
> 100 kg/m <sup>2</sup>	A determinar en cada caso				

Tabla 2					
Carga de fuego	Riesgo				
	1 Explosivo	2 Inflamable	3 Muy Combustible	4 Combustible	5 Poco Combustible
hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	-	6B	4B	-	-
16 a30 kg/m <sup>2</sup>	-	8B	6B	-	-
31 a 60 kg/m <sup>2</sup>	-	10B	8B	-	-
61 a 100 kg/m <sup>2</sup>	-	20B	10B	-	-
> 100 kg/m <sup>2</sup>	A determinar en cada caso				

### Calculo de medios de escape

El decreto 351/79 nos indica con su Anexo VII los cálculos necesarios para el valor y cantidad de las unidades de anchos de salida comenzando con la siguiente formula:

$$N_{teórico} = \frac{\text{Superficie de piso (m}^2\text{)}}{\text{Factor de Ocupación (m}^2\text{/persona)}}$$

comenzando con la siguiente formula:

El factor de ocupación por las cualidades de los salones será de 30 en los salones de almacenamiento, transporte y entrega mientras que en el salón administrativo será igual a 8. Reemplazando los valores nos queda que el N<sub>teórico</sub> es igual a:

- Salones de almacenamiento, transporte y entrega: 709,8 m<sup>2</sup>/ 30 (m<sup>2</sup>/persona) = 23,66
- Salón administrativo: 93,96 m<sup>2</sup>/8(m<sup>2</sup>/persona) = 11,745

El cálculo de la superficie de piso queda establecido en el inciso 1.12 del decreto 351/79 anexo VII y para calcular el número de las unidades de ancho de salida debemos hacer la siguiente ecuación:

$$n = N/100$$

Reemplazando:

- Salones de transporte y entrega:  $23,66/100= 0,2366$
- Salón administrativo:  $11,745/100 = 0,11$

Las unidades de ancho de salida representan una distancia en metro, que nos indica el tamaño mínimo de una salida del correspondiente pasillo para que puedan salir todos los ocupantes de un sector. El ancho mínimo permitido es de dos unidades de ancho de salida.

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

A partir del estudio de campo realizado en el local CAÑOS CORDOBAS se supo que las tres salidas con las que cuentan los salones de transporte y entrega, en los tres casos cumplen con los anchos requeridos. Los tres portones tienen un ancho de 4 metros y estos permanecen abiertos durante la jornada laboral, por lo tanto, no se realizan recomendaciones sobre las salidas. En el caso del salón administrativo se concluyó que las dos salidas con las que cuenta el sector, en ninguno de los dos casos cumplen con los anchos requeridos. La salida posterior (conduce hacia el depósito) tiene un ancho de 0,75m; y la salida frontal, a pesar de ser 2 puertas que tienen un ancho relativo (abiertas) de 1,9m, tan solo una de ellas se encuentra en todo momento abierta o sin trabas en su defecto teniendo así un ancho de salida de 0,8m.

### Recomendaciones

La exigencia y la recomendación para los salones de almacenamiento, transporte y entrega será de 3 matafuegos de 5Kg debido al tamaño del área para así facilitar su utilización desde la posición más desfavorable siendo esta no mayor a 20 metros destinando uno para el área donde se encuentran las pinturas, mientras que en el salón administrativo se recomienda instalar uno, o dos matafuegos de 5Kg de tipo ABC (polvo químico), también se recomienda la modificación de estas salidas por una más ancha (la salida que conduce al depósito) y el destrabe de las salidas frontales.

## Ruido

### Fundamentación

La audición es uno de los sentidos más importantes con el que contamos, esto nos permite escuchar todos aquellos sonidos que se producen en nuestro alrededor. Gracias a este sentido es que se posibilita la comunicación y la interpretación sonora entre personas y el entorno, esta interpretación no da las señales que nos ayudan a proteger nuestra vida, desde sonidos de alerta hasta peligro, debido a esto es que la pérdida de la audición presenta un gran riesgo hacia nuestra salud.

La pérdida de la audición temprana puede deberse al contacto con ruidos en volúmenes que superan nuestro umbral de percepción. La valoración de este nivel se mide en decibelios (db) y el umbral diurno establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) es igual a los 65 db, pero un nivel superior a este puede provocar serios problemas a la salud como, por ejemplo:

1. Insomnio, estrés o ansiedad
2. Problemas cardiacos
3. Hipoacusia (pérdida de la audición)
4. Problemas digestivos

A causa de estas acciones sobre el sistema auditivo es que se realizó el análisis de ruidos.

### Marco Legal

El decreto 351/79, en su capítulo 13 desde el artículo 85 al 92 establece lo siguiente:

Art. 85.- En todos los establecimientos, ningún trabajador podrá estar expuesto a una dosis de nivel sonoro continuo equivalente superior a la establecida en el Anexo V.

Art. 86.- La determinación del nivel sonoro continuo equivalente se realizará siguiendo el procedimiento establecido en el Anexo V.

Art. 87.- Cuando el nivel sonoro continuo equivalente supere en el ámbito de trabajo la dosis establecida en el Anexo V, se procederá a reducirlo adoptando las correcciones que se enuncian a continuación y en el orden que se detalla:

- 1- Procedimientos de ingeniería, ya sea en la fuente, en las vías de transmisión o en el recinto receptor.
- 2- Protección auditiva al trabajador.
- 3- De no ser suficiente las correcciones indicadas precedentemente, se procederá a la reducción de los tiempos de exposición.

Art. 88.- Cuando existan razones debidamente fundadas ante la autoridad competente que hagan impracticable lo dispuesto en el Artículo precedente, inciso 1, se establecerá la obligatoriedad del uso de protectores auditivos por toda persona expuesta.

Art. 89.- En aquellos ambientes de trabajo sometidos a niveles sonoros por encima de la dosis máxima permisible y que por razones debidamente fundadas ante la autoridad competente hagan impracticable lo establecido en el artículo 87, inciso 1 y 2, se dispondrá la reducción de los tiempos de exposición de acuerdo a lo especificado en el Anexo V.

Art. 90.- Las características constructivas de los establecimientos y las que posean los equipos industriales a instalarse en ellos, deberán ser consideradas conjuntamente en las construcciones y modificaciones estipuladas en el Artículo 87, inciso 1. Los planos de construcción e instalaciones deberán ser aprobados por la autoridad competente, conforme lo establecido en el Capítulo 5 de la presente reglamentación.

Art. 91.- Cuando se usen protectores auditivos y a efectos de computar el nivel sonoro continuo equivalente resultante, al nivel sonoro medido en el lugar de trabajo se le restará la atenuación debida al protector utilizado, siguiendo el procedimiento indicado en el Anexo V. La atenuación de dichos equipos deberá ser certificada por Organismos Oficiales.

Art. 92.- Todo trabajador expuesto a una dosis superior a 86 dB (A) de Nivel Sonoro continuo equivalente, deberá ser sometido a los exámenes audiométricos prescritos en el Capítulo 3 de la presente reglamentación. Cuando se detecte un aumento persistente del umbral auditivo, los afectados deberán utilizar en forma ininterrumpida protectores auditivos. En caso de continuar dicho aumento, deberá ser transferido a otras tareas no ruidosas.

## **Conclusión**

En la Empresa CAÑOS CORDOBA se pudo constatar que en ninguno de sus puestos de trabajos existe o cabe la posibilidad de un nivel sonoro continuo equivalente mayor o superior a los 85dB (A) durante sus 8hs de trabajo habituales, pero si existen ruidos de impacto en las áreas de transporte, almacenamiento y entrega de materiales.

Los ruidos de impacto que aquí ocurren muy difícilmente desaparecerán ya que los materiales que provocan los ruidos son la propia mercadería con la que trabaja la empresa. La recomendación que se dio para combatir los riesgos asociados al ruido es la utilización en todo momento de los Elementos de Protección Personal (Auditivos) proporcionados por el encargado de Higiene y Seguridad. Estos Elementos de protección personal son protectores auditivos de copa, ya que estos tienen una mayor protección ante ruidos con altos niveles de dB (A).

## **Puesta a tierra**

### **Fundamentación**

La corriente eléctrica es una de las necesidades básicas para todos los aspectos de la vida, se encuentra en nuestro entorno tanto familiar, como social y laboral desde que despertamos hasta que nos vamos a descansar.

La corriente eléctrica presenta una excesiva cantidad de riesgos hacia la vida de las personas. El paso de la corriente eléctrica por el cuerpo humano puede producir desde accidentes a

enfermedades e inclusive, la muerte. Este paso de la electricidad por el cuerpo humano se llama "electrocución"

Los riesgos por el contacto con la corriente eléctrica se pueden clasificar en dos categorías.

1. Contacto directo: estos son provocados por el paso de la corriente eléctrica de manera normal y directa por el cuerpo del ser humano. Las consecuencias son inmediatas, pudiendo producir:
  - a. Fibrilación
  - b. Asfixia
  - c. Tetanización muscular
2. Contacto indirecto: este tipo de contacto provoca accidentes, pero no vinculados a la corriente eléctrica, si no al efecto de su contacto.
  - a. Golpes contra objetos, caídas, etc. ocasionados luego del contacto. En ocasiones el contacto solo produce sustos o sensaciones que no son para nada agradables, pero también pueden producir una distanciación de la fuente emisora de manera abrupta o haciendo perder el equilibrio llevando a recibir lesiones, golpes, cortes o fracturas
  - b. Quemaduras: estas quemaduras son producidas por el contacto con la electricidad pudiendo llegar hasta la categoría de quemadura de tercer grado. Las quemaduras pueden ser sobre la piel o incluso dar profundidad a las lesiones

Una de las enfermedades producto del paso de la corriente eléctrica por el cuerpo humano, aunque es una rara complicación, son las Cataratas (problemas de pérdida de transparencia del cristalino, que es el lente natural del ojo que se encuentran detrás de la pupila y permite enfocar los objetos)

A causa de estas acciones adversar a la salud de los trabajadores fue que se realizó la medición y el análisis de la puesta a tierra y verificación de la continuidad de las masas.

## **Marco legal**

La resolución 900/15 establece en sus artículos que:

- 1- Se establece el Protocolo para la Medición del valor de puesta a tierra y la verificación de la continuidad de las masas en el Ambiente Laboral anexo en dicha resolución conforme a las previsiones de la Ley nº 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y sus normas reglamentarias
- 2- La validez de los valores de la medición, como así de la continuidad de las masas y el protocolo tendrá una validez de doce meses
- 3- Los valores deben cumplimentar con lo establecido por la ASOCIACION ELECTROTECNICA ARGENTINA (A.E.A.) realizándose correcciones en caso de no cumplir con lo establecido
- 4- Se debe controlar periódicamente el funcionamiento de los dispositivos de protección contra contactos indirectos

Reglamentación A.E.A. n° 90364. Parte 7, reglas particulares para las instalaciones en Lugares y Locales Especiales, sección 771: Viviendas, oficinas y locales (unitarios)

La Asociación electrotécnica Argentina especifica en su reglamentación n° 90364, parte 7 todo lo referido a las Conexiones a tierra, puesta a tierra y demás. Lo que se destaca principalmente es lo siguiente:

1-El dominio de aplicación se encuentra en toda vivienda, oficina y local.

2-El valor máximo permanente de la resistencia de la puesta a tierra para la protección debe ser menor o igual a 40 ohmios.

3-Puesta a tierra

- a) Las disposiciones de puesta a tierra por razones de protección o por razones funcionales pueden ser utilizadas en conjunto o separadamente, según los requisitos de la instalación. Las disposiciones relativas a la protección deberán tener siempre prioridad frente a las funcionales
- b) La elección y montaje de los materiales que aseguren la puesta a tierra serán tales que los valores de la resistencia de puesta a tierra a obtener estén de acuerdo con las prescripciones de la protección de la instalación establecidos en esta reglamentación
- c) Deberán adoptarse precauciones especiales para evitar los riesgos de daño a otras partes metálicas debido a procesos de corrosión galvánica por efectos electrolíticos
- d) Los materiales utilizados y las dimensiones de los electrodos de tierra deberán ser seleccionados de forma que resistan la corrosión y que además ofrezcan una resistencia mecánica adecuada

4-Electrodos de puesta a tierra (tomas de tierra)

- a) Pueden utilizarse los siguientes tipos de electrodos: jabalinas, cables, placas o Electrodo de tierra específicos incluidos en las fundaciones o cimientos

**Análisis**

El día 7 de diciembre del 2018 se realizó la medición de la resistividad de puesta a tierra y la verificación de la continuidad de las masas en la empresa CAÑOS CORDOBA S.R.L. en entre las 18:10 y 18:30hs. Las condiciones climáticas con las que se realizaron fueron:

- a) 24° C de temperatura con una sensación de 25° C
- b) Cielo parcialmente
- c) Vientos del Oeste con

nublado  
una velocidad de 7 Km/h.

El instrumental que se utilizo fue modelo Konshi PDR-200DG



un Telurimetro multifunción

El PDR-200DG cuenta con todos los elementos necesarios para la medición, siendo este uno de tipo digital de 2 jabalinas de seguridad.

### Proceso, control y conclusión

La medición se realizó con total normalidad luego de reconocer la ubicación de la puesta a tierra, colocándose luego las jabalinas con una distancia 5 metros entre la primera jabalina y la puesta a tierra; y una distancia de 10 metros entre la segunda jabalina y la puesta a tierra. Posteriormente se procedió al conectado de las pinzas cocodrilo a las jabalinas y el cable desnudo que vincula la jabalina de la puesta a tierra con el sistema eléctrico de la empresa. Ya habiéndose realizado los pasos previos, se procedió al encendido del instrumental y medición final.



La medición arrojó como resultado que la resistividad fue igual a 0,7 ohmios, siendo este valor muchísimo menor a lo establecido por la resolución y la reglamentación mencionada al comienzo de este capítulo (40 ohm). Se debió tener en cuenta que, durante los días previos a la medición, en la ciudad de La Rioja se habían producido una serie de tormentas eléctricas con lluvias que deben haber ayudado a la disminución de la resistividad de la tierra por lo que

Contreras Díaz, Fernando E. - Contreras, Emiliano E.

se recomienda una nueva medición cuando los suelos presenten un estado de humedad más acorde al normal. Por último, se procedió al llenado del protocolo de Puesta a tierra establecido por la resolución 900/15 el cual se encuentra anexo al final de este Trabajo final integrador.

## Iluminación

### Fundamentación

La iluminación es uno de los factores claves para el desarrollo de las tareas en el ámbito laboral. Una buena iluminación además de propulsar una actitud eficiente, previene muchos riesgos laborales, pero si esta iluminación es excesiva o limitada acarrea ciertos inconvenientes y problemas que pueden desencadenar en un accidente ya sea leve, o fatal.

Los efectos de una iluminación deficientes y excesivos a nivel salud son los siguientes:

- 1- Trastornos oculares: dolor e inflamación en los párpados, fatiga visual, enrojecimiento, etc.
- 2- Fatiga
- 3- Falta de concentración, baja atención

Y entre los efectos que produce una iluminación deficiente se encuentran, por ejemplo:

- a) Golpes por falta de visión panorámica de los objetos estáticos y móviles en el puesto de trabajo
- b) Caídas
- c) Cortes
- d) Atrapamientos

Este análisis de riesgos no condujo hacia el análisis de nivel de iluminación en el ambiente laboral

### Marco legal

#### Decreto 351/79

El capítulo VIII del decreto reglamentario 351, desde el Art. 71 al Art. 84 indica pautas mínimas en lo que a iluminación refiere. El capítulo tiene sus tablas, formulas y metodologías anexas en el Anexo IV de este mismo decreto. Los artículos que se consideran aplican en relación a las tareas desarrolladas en la empresa CAÑOS CORDOBA S.R.L. son los siguientes:

Art. 71.- La iluminación en los lugares de trabajo deberá cumplimentar lo siguiente:

- a) La composición espectral de la luz deberá ser adecuada a la tarea a realizar, de modo que permita observar o reproducir los colores en la medida que sea necesario.
- b) El efecto estroboscópico, será evitado.
- c) La iluminancia será adecuada a la tarea a efectuar, teniendo en cuenta el mínimo tamaño a percibir, la reflexión de los elementos, el contraste y el movimiento.
- d) Las fuentes de iluminación no deberán producir deslumbramiento, directo o reflejado, para lo que se distribuirán y orientarán convenientemente las luminarias y superficies reflectantes existentes en el local.

- e) La uniformidad de la iluminación, así como las sombras y contrastes serán adecuados a la tarea que se realice.

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

Art. 73/74/75.- Las iluminancias, relaciones de iluminancias y la uniformidad de la iluminación serán las establecidas en el Anexo IV.

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

Este sistema suministrará una iluminación no menor de 40 luxes a 80 cm. del suelo y se pondrá en servicio en el momento de corte de energía eléctrica, facilitando la evacuación del personal en caso necesario e iluminando los lugares de riesgo.

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

Art. 78.- Los colores a utilizar serán los establecidos en el Anexo IV.

Art. 79.- Se marcarán en forma bien visible los pasillos y circulaciones de tránsito, ya sea pintando todo el piso de los mismos o mediante dos anchas franjas de los colores indicados en el Anexo IV delimitando la superficie de circulación. En los lugares de cruce donde circulen grúas suspendidas y otros elementos de transporte, se indicará la zona de peligro con franjas anchas de los colores establecidos en el Anexo citado y que sean contrastantes con el color natural del piso.

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

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

Art. 82.- Las cañerías se pintarán según lo establecido en Anexo IV.

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

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

La resolución 84/2012 establece lo siguiente:



Artículo 1º — Apruébese el Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral, que como Anexo forma parte integrante de la presente resolución, y que será de uso obligatorio para todos aquellos que deban medir el nivel de iluminación conforme con las previsiones de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y normas reglamentarias.

Art. 2º - Establece que los valores de la medición de iluminación en el ambiente laboral, cuyos datos se plasmarán en el protocolo aprobado en el artículo anterior, tendrán una validez de DOCE (12) meses.

Art. 3º - A los efectos de realizar la medición a la que hace referencia el artículo 1º de la presente resolución podrá consultarse una Guía Práctica que se publicará en la página Web de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.): [www.srt.gob.ar](http://www.srt.gob.ar).

Art. 4º - Facultarse a la Gerencia de Prevención de esta S.R.T. a modificar o actualizar el Anexo de la presente resolución.

Art. 5º - La presente resolución entrará en vigencia a los TREINTA (30) días hábiles contados a partir del día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la República Argentina.

Art. 6º - Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial, y archívese. - Juan H. González Gaviola

### **Análisis y mediciones en los diferentes puestos de trabajo**

Las mediciones fueron realizadas el día 7 de diciembre de 2018 desde las 15:30 hasta 18hs.

Las condiciones climáticas con las que se realizaron fueron:

- a) 24° C de temperatura con una sensación de 25° C
- b) Un cielo parcialmente nublado
- c) Vientos del Oeste con una velocidad de 7/26 Km/h.

Los puestos de trabajos analizados fueron todos los que se encuentran en la empresa, siendo estos

- Oficinas
- Depósitos 1 y 2
- Nave 1 y 2

Siguiendo en orden los análisis, el primero en realizarse fue área de Oficinas

#### **Análisis: Oficinas**

En las oficinas se realizan diversas tareas desde logística, recepción de clientes, sector de caja y atención al público, aquí también es donde se encuentra el baño de la empresa. Esta oficina tiene un ancho de 9,1 metros y un largo de 9,45 metros

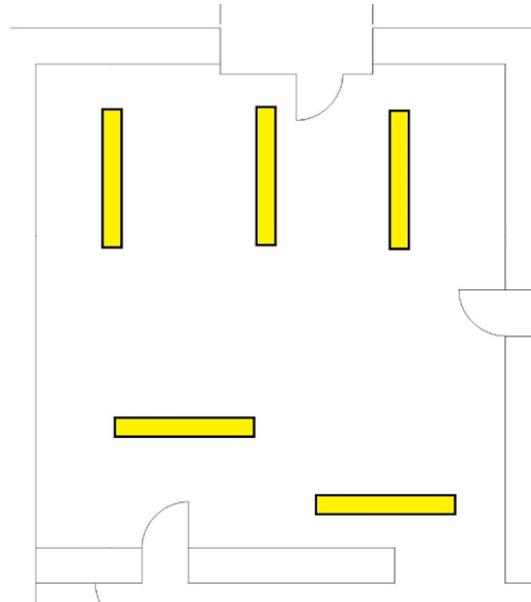
La ley establece en su tabla n° 2 del anexo IV los siguientes valores para la intensidad de

OFICINAS	
Halls para el publico	200
Contaduria, tabulaciones, teneduria de libros, operaciones bursatiles, lectura de reproducciones, bosquejos rapidos	500
Trabajo general de oficinas, lectura de buenas reproducciones, lectura, transcripcion de escritura a mano en papel y lapiz ordinario, archivo, indices de referencia, distribucion de correspondencia	500

iluminación mínima

### Croquis de Oficinas

Ya sabiendo los establecidos se croquis de la



para cada uno de las tareas:

### luminarias de las

valores mínimos procedió a la creación del ubicación de las luminarias

En el grafico anterior se especifica la distribución de las luminarias, encontrándose en la parte superior del mismo, las puertas por donde ingresan los clientes, y hacia la derecha y abajo, las salidas hacia los sectores de depósito 1 y 2 y la nave 1

### Método de las cuadrículas para las Oficinas

El anexo IV de la resolución 351/79, de los artículos 71 al 84, establece cuáles serán los cálculos necesarios para la demostración de las iluminaciones mínimas y medias, debiendo estar estas dentro de los parámetros establecidos por la resolución en la tabla correspondiente a las tareas a desarrollar. El cálculo de las mediciones se realizó con el método de las cuadrículas, el cual presenta dos fórmulas a aplicar. La primera fórmula a aplicar será la del cálculo del índice del local y posteriormente el cálculo de mediciones mínimas a realizar

1- Índice del local: 
$$K = (A \times L) / (Hm \times (A+L))$$

Los datos necesarios para este cálculo son:

- A= el ancho del local (9,1m)
- L= el largo del local (9,45m)
- Hm= Altura de trabajo, distancia entre el puesto de trabajo y la luminaria (2,4m)

$$K = (9,1\text{m} \times 9,45\text{ m}) / (2,4\text{m} \times (9,1\text{m}+9,45\text{m}))$$

$$K = 1,93$$

2- Numero de mediciones mínimas a realizar:  $N=(x+2)^2$

Donde:

- N= Numero de mediciones mínimas
- X= Índice del local (Calculado como "K")

$$N = (1,93+2)^2$$

$$N = 15,4 \rightarrow 16$$

N será el número de mediciones a realizar, siendo este igual a 16 y el ancho y largo de cada cuadrícula será igual a 2,275 y 2,3525 respectivamente. Sabiendo esto se realizó la medición de la intensidad luminosa arrojando los siguientes resultados

587	601	605	610
551	620	625	584
530	637	570	495
450	438	547	533

Donde:

a) Iluminación mínima y máxima: 450 lux y 637 lux respectivamente

c) Iluminación Media (E media) =  $\sum E \text{ medidas} / n^\circ \text{ de mediciones} = E \text{ media} = 561 \text{ lux}$

### Análisis: Deposito 1 y 2

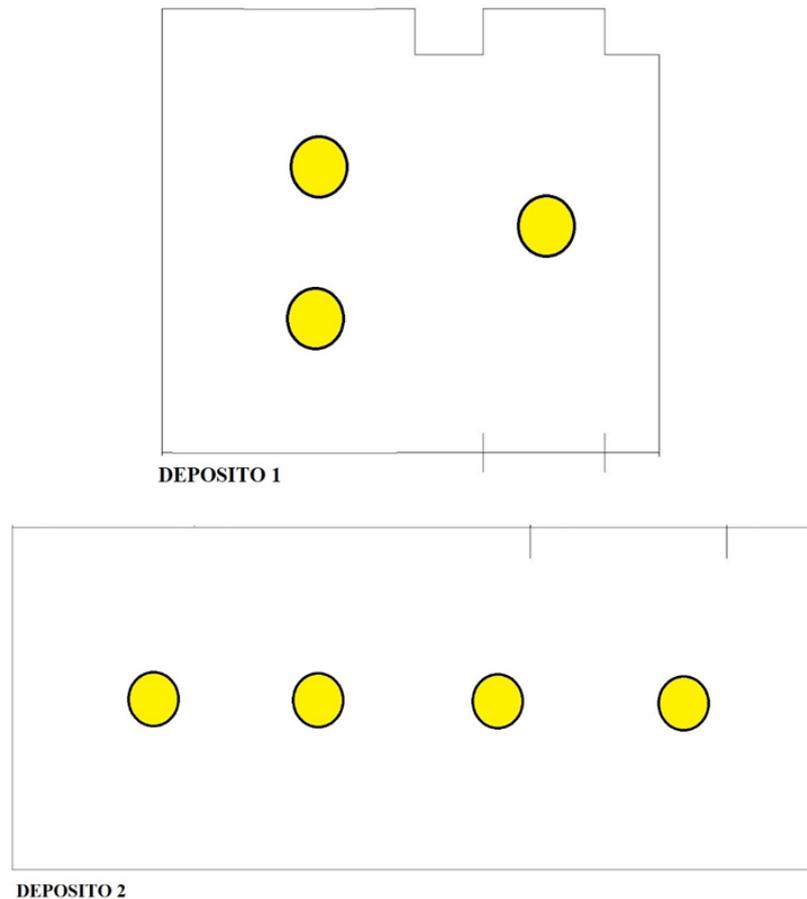
En los sectores de depósito se realizan únicamente tareas de esta índole. El depósito n° 1 tiene un ancho y largo de 12,12m x 12,8m; y el depósito n° 2 5,51m x 12,8m respectivamente.

<b>METALURGICA</b>	
Deposito de barras y lingotes	100
Deposito de materiales	100

La iluminación mínima establecida por el anexo IV para el tipo de tarea es el siguiente:

Ya sabiendo los valores mínimos establecidos se procedió a la creación de los croquis de la ubicación de las luminarias de ambos depósitos.

### Croquis de luminarias de los Depósitos



### Método de las cuadrículas para los Depósitos

#### Deposito 1

1- Índice del local:  $K = (A \times L) / (H_m \times (A+L))$

Los datos necesarios para este cálculo son:

- A= el ancho del depósito (12,8m)
- L= el largo del local (12,12m)
- H<sub>m</sub>= Altura de trabajo, distancia entre el puesto de trabajo y la luminaria (4,5m)

$$K = (12,8m \times 12,12 m) / (4,5m \times (12,8m+12,12m))$$

$$K = 1,38$$

2- Numero de mediciones mínimas a realizar:  $N = (x+2)^2$

Donde:

Contreras Díaz, Fernando E. - Contreras, Emiliano E.



- N= Numero de mediciones mínimas
- X= Índice del local (Calculado como "K")

$$N = (1,38 + 2)^2$$

$$N = 11,4 \rightarrow 12$$

N será el número de mediciones a realizar, siendo este igual a 12 y el ancho y largo de cada cuadrícula será igual a 4,04m y 3,2m respectivamente. Sabiendo esto se realizó la medición de la intensidad luminosa arrojando los siguientes resultados

110	103	98
130	145	105
124	148	387
101	101	73

Donde:

- a) Iluminación mínima y máxima: 73 lux y 148 lux respectivamente
- b) Iluminación Media (E media) =  $\sum E$  medidas / n° de mediciones  
E media = 135 lux

### Deposito 2

1- Índice del local:  $K = (A \times L) / (H_m \times (A + L))$

Los datos necesarios para este cálculo son:

- A= el ancho del depósito (12,8m)
- L= el largo del local (5,51m)
- H<sub>m</sub>= Altura de trabajo, distancia entre el puesto de trabajo y la luminaria (3,4m)

$$K = (12,8m \times 5,51 m) / 3,4m \times (12,8m + 5,51m)$$

$$K = 1,13$$

2- Numero de mediciones mínimas a realizar:  $N = (x + 2)^2$

Donde:

- N= Numero de mediciones mínimas
- X= Índice del local (Calculado como "K")

$$N = (1,38 + 2)^2$$

$$N = 9,8 \square 10$$

Se deberán realizar 10 mediciones y el ancho y largo de cada cuadrícula será igual a 2,56m por 2,755m. La medición de la intensidad luminosa arroja los siguientes resultados

108	120	139	135	118
86	123	143	131	121

Donde:

- a) Iluminación mínima y máxima: 86 lux y 143 lux respectivamente
- b) Iluminación Media (E media) =  $\sum E \text{ medidas} / n^{\circ} \text{ de mediciones}$   
E media= 122 lux

### Análisis: Nave 1,2 y 3

En estos sectores se realizan tareas similares a las que se hacen en los depósitos, con la diferencia en que en estas se encuentran materiales que se comercializan más rápidamente y que, además, en la nave n° 1 se encuentra el Puente Grúa que conecta esta nave con el patio trasero con un portón (abierto en su totalidad) de gran porte por el que ingresa la mayor cantidad de luz natural. Las dimensiones de estas naves son las siguientes

- Nave 1: ancho 14,18mts y largo 19,16mts
- Nave 2: ancho 8,92mts y largo 27,91mts
- Nave 3: ancho 24,5mts y largo 8mts

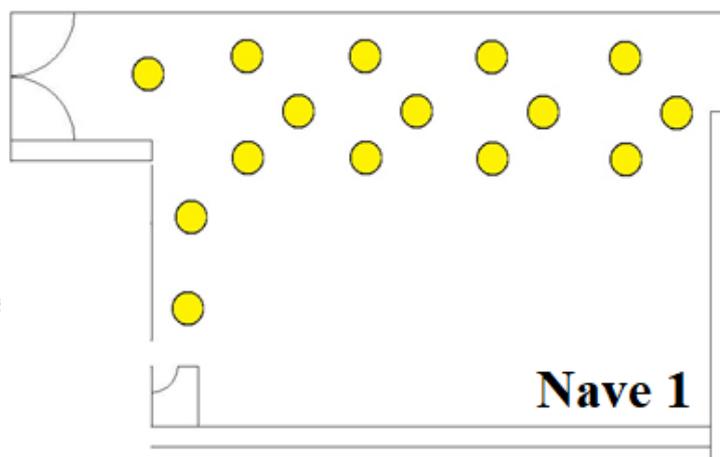
De igual manera que para los sectores anteriores, el Anexo IV en su tabla n° 2 establece los valores mínimos para el tipo de tarea a desarrollarse

TABLA 2 Intensidad mínima de iluminación (Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)	
Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)
<b>METALURGICA</b>	
Fundiciones:	
Deposito de barras y lingotes	100
Deposito de materiales	100
Maquinas, herramientas y bancos de trabajo:	
Iluminación general	300

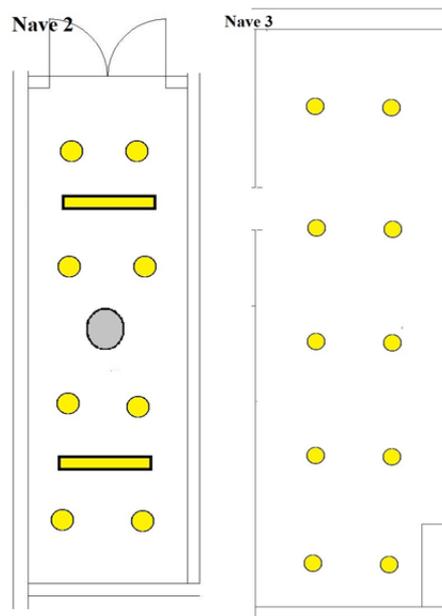
Croquis de las Naves

las luminarias de

Contreras Díaz



**Nave 1**



## Método de las cuadrículas para las Naves

### Nave 1

1- Índice del local:  $K = (A \times L) / (Hm \times (A+L))$

Los datos necesarios para este cálculo son:

- A= 14,18mts
- L= 19,16mts
- Hm= 7,5mts

$$K = (14,18m \times 19,16 m) / (7,5m \times (14,18m+19,16m))$$

$$K = 5,25$$

2- Numero de mediciones mínimas a realizar:  $N=(x+2)^2$

Donde:

- N= Numero de mediciones mínimas
  - X= Índice del local (Calculado como "K")
- $$N = (5,25+2)^2$$
- $$N = 52,5 \approx 52$$

Se realizaron 52 mediciones, cada cuadro será de 3,54x1,47 metros. Los cuadros en los que no se encuentra un valor, se debe a que en esos sectores están las estanterías y es más que imposible hacer las mediciones allí.

537	358	287	301	308	298	413	312	355	303	503	739	981
328	311	293	303	307	311	343	398	317	393	439	801	995
123	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	370	683
73	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	310	410

Donde:

- Iluminación mínima y máxima: 73 lux y 995 lux respectivamente
- Iluminación Media (E media) =  $\sum E$  medidas / n° de mediciones  
E media= 412 lux

### Nave 2

1- Índice del local:  $K = (A \times L) / (Hm \times (A+L))$

Los datos necesarios para este cálculo son:

- A= 8,92mts
- L= 27,91
- Hm= 3,9mts

$$K = (8,92m \times 27,91 m) / (3,9m \times (8,92m+27,91m))$$

$$K = 1,73$$

2- Numero de mediciones mínimas a realizar:  $N = (x+2)^2$

Donde:

- N= Numero de mediciones mínimas
- X= Índice del local (Calculado como "K")

$$N = (1,73+2)^2$$

$$N = 13,9 \approx 14$$

Se realizaron 14 mediciones en cuadros de 4,46x3,98mts

635	641
557	491
493	--
487	--
478	481
--	--
--	--

Donde:

- a) Iluminación mínima y máxima: 478 lux y 641 lux respectivamente
- b) Iluminación Media (E media) =  $\sum E \text{ medidas} / n^\circ \text{ de mediciones}$   
E media= 532 lux

Nave 3

1- Índice del local:  $K = (A \times L) / (Hm \times (A+L))$

Los datos necesarios para este cálculo son:

- A= 24,5mts
- L= 8mts
- Hm= 5mts

$$K = (24,5m \times 8m) / (5m \times (24,5m+8m))$$

$$K = 1,2$$

2- Numero de mediciones mínimas a realizar:  $N = (x+2)^2$

Donde:

- N= Numero de mediciones mínimas
- X= Índice del local (Calculado como "K")

$$N = (1,2+2)^2$$

$$N = 10,24 \square 10$$

Se realizaron 10 mediciones en cuadros de 4,9x4mts

390	388
-----	-----

280	245
273	259
285	261
260	257

Donde:

- a) Iluminación mínima y máxima: 260 lux y 390 lux respectivamente
- b) Iluminación Media ( $E_{media}$ ) =  $\sum E_{medidas} / n^{\circ}$  de mediciones  
 $E_{media} = 289$  lux

## Conclusiones

Los resultados de la medición de iluminaciones en los diferentes sectores dejan en evidencia que todos ellos cumplen con el mínimo establecido por la legislación vigente no haciéndose falta la toma de medidas correctivas, aunque se propone de manera preventiva la aplicación de un plan de mantenimiento de las luminarias mensual, y la reparación de toda falla que pudiese aparecer de la manera más rápida y eficaz posible.

## Plan anual de capacitación

### Marco legal

El decreto 351/79 en su capítulo 21 indica como deberán darse las capacitaciones, establece que se debe idear y crear un plan anual de capacitación. Los artículos relacionados a estas indicaciones son los siguientes:

Art. 208.- Todo establecimiento estará obligado a capacitar a su personal en materia de higiene y seguridad, en prevención de enfermedades profesionales y de accidentes del trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios generales y específicos de las tareas que desempeña.

Art. 209.- La capacitación del personal deberá efectuarse por medio de conferencias, cursos, seminarios, clases y se complementarán con material educativo gráfico, medios audiovisuales, avisos y carteles que indiquen medidas de Higiene y Seguridad.

Art. 210.- Recibirán capacitación en materia de Higiene y Seguridad y Medicina del Trabajo, todos los sectores del establecimiento en sus distintos niveles:

- a) Nivel superior (dirección, gerencias y jefaturas).
- b) Nivel intermedio (supervisión de línea y encargados).
- c) Nivel operativo (trabajadores de producción y administrativos).

Art. 211.- Todo establecimiento planificará en forma anual programas de capacitación para los distintos niveles, los cuales deberán ser presentados a la autoridad de aplicación, a su solicitud.

Art. 212.- Los planes anuales de capacitación serán programados y desarrollados por los Servicios de Medicina Higiene y Seguridad en el trabajo en las áreas de su competencia.

Art. 213.- Todo establecimiento deberá entregar, por escrito a su personal, las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes del trabajo.

Art. 214.- La autoridad nacional competente podrá, en los establecimientos y fuera de ellos y por los diferentes medios de difusión, realizar campañas educativas e informativas con la finalidad de disminuir o evitar las enfermedades profesionales y accidentes del trabajo.

Con el fin de cumplimentar con los artículos establecidos por la ley se procedió a idear y crear un plan de capacitación en relación a los riesgos asociados a los puestos de trabajos.

### **Riesgos asociados**

Los riesgos encontrados se detallan a continuación, estos riesgos están descriptos independientemente del puesto o salón en donde se desarrollan las tareas:

- a) **Riesgos Mecánicos**
  - De arrastre o atrapamiento por carga
  - De impacto por la carga
  - De pérdida de estabilidad (durante la carga, de las maquinas o sus elementos).
  - De rotura de elementos propios de las maquinas
  - Caída de objetos en manipulación
  - Choque contra objetos (por espacio de trabajo insuficiente, acumulación de materiales, etc...)
- b) **Riesgos Atrapamientos, Golpes Y/O Cortes**
  - De atrapamiento con las partes móviles de las maquinas.
  - Atrapamiento con la ropa de trabajo, pelo, etc...
  - Cortes por no utilizar los elementos de protección establecidos
- c) **Riesgo Caídas Al Mismo Y Distinto Nivel - Resbalar, Caer, Tropezar, Torcerse El Pie**
  - Por suelos sucios o resbaladizos (derrames de agua, aceite).
  - Por material y objetos en el suelo.
  - Por mala iluminación.
  - Por calzado inapropiado.
  - Almacenamiento incorrecto en zonas de transito de empleados.
- d) **Riesgo Contacto Eléctrico**
  - Por Cables, interruptores y enchufes.
  - En los tableros eléctricos y con los conductores en mal estado.
  - Con las partes en tensión con la máquina.
- e) **Riesgos Ergonómico**
  - Posturas forzadas o esfuerzos excesivos.

- Cuando se eslinga la carga (posturas incómodas y perjudiciales para la salud).
- f) Riesgo Por Señalización Inadecuada
  - Por una señalización poco entendible o en algunos casos inexistentes.
- g) Riesgo Por Ausencia De Medidas De Seguridad
  - Inexistencia de resguardos y/o dispositivos de protección.
  - Anulación de dispositivos de protección.
  - Dispositivo de parada de emergencia ubicado en lugar de difícil acceso.
- h) Riesgo De Incendio
  - Falta de capacitación en relación a la utilización de los matafuegos
  - Falta de instrucción en relación al plan de evacuación
- i) Riesgos In Itinere
  - Ausencia de capacitación sobre seguridad vial

A partir del análisis de los riesgos encontrados se procedió a la modificación del plan de capacitación anual, donde se agregaron algunos temas que se consideraron importantes más algunos refuerzos. El cuadro donde se detallan tanto los títulos como así también el mes en el que se realizarán las capacitaciones:

Planificación de capacitaciones	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Primeros Auxilios						x
Uso de herramientas y maquinas				x		
Orden y limpieza					x	
Lucha contra incendios	x					
Seguridad Vial		x				
Riesgo electrico			x			
Uso y mantenimiento de E.P.P.		x				
Plan de evacuacion	x					
Simulacro evacuacion de incendio/sismo	x					
Ergonomia						
Planificación de capacitaciones	JULIO	AGOSTO	SEPTIE MBRE	OCTU BRE	NOVIE MBRE	DICIE MBRE
Primeros Auxilios					x	
Uso de herramientas y maquinas						
Orden y limpieza						
Lucha contra incendios				x		
Seguridad Vial						x
Riesgo electrico						
Uso y mantenimiento de E.P.P.		x				
Plan de evacuacion						
Simulacro evacuacion de incendio/sismo			x			
Ergonomia	x					

En la tabla adjuntada se detallan los temas a dictarse durante las capacitaciones, los meses en los que se dictaran marcándose tanto con una cruz, como así un color que designa si la

capacitación es en primera instancia (azul) o si es un refuerzo (mostaza). Dentro de la tabla no se especifican la grilla de temas a desarrollarse ni los métodos de prueba ya que estos serán formulados a partir de las observaciones obtenidas durante el transcurso del tiempo haciendo hincapié sobre los aspectos donde se connoten las falencias.

Tanto las capacitaciones in situ, como así también las preparaciones de los nuevos empleados para el desarrollo de sus tareas durante el periodo de pruebas serán realizadas por el encargado de Higiene y Seguridad de modo tal de no interrumpir las tareas diarias.

Por último, se adjunta un ejemplo de capacitación en Seguridad Vial a modo tal de ejemplo a la metodología utilizar:

### **Ejemplo de Capacitación: Seguridad Vial**

#### FUNDAMENTACION DE LA CAPACITACION: Seguridad vial ¿Qué es?

La seguridad vial es el conjunto de acciones y mecanismos que garantizan el buen funcionamiento de la circulación del tránsito, mediante la utilización de conocimientos (leyes, reglamentos y disposiciones) y normas de conducta, bien sea como Peatón, Pasajero o Conductor, a fin de usar correctamente la vía pública previniendo los accidentes de tránsito.

La seguridad vial se encarga de prevenir y/o minimizar los daños y efectos que provocan los accidentes viales, su principal objetivo es salvaguardar la integridad física de las personas que transitan por la vía pública eliminando y/o disminuyendo los factores de riesgo. Dentro de seguridad vial existe la seguridad vial activa y seguridad vial pasiva.

**Seguridad Vial Activa:** La seguridad vial activa o primaria tiene como objetivo principal evitar que el accidente suceda. La seguridad vial activa se aplica al factor humano, a los vehículos y a las vías. Por ejemplo, un elemento de seguridad vial activa son las señales de tránsito, frenos en condiciones y en factor humano la velocidad adecuada a la que se conduce.

**Seguridad Vial Pasiva:** La seguridad pasiva o secundaria comprende una serie de dispositivos cuya misión consiste en tratar de disminuir al máximo la gravedad de las lesiones producidas a las víctimas de un accidente una vez que éste se ha producido.

#### Los objetivos de la seguridad vial son:

- Evitar los accidentes de tráfico tanto de peatones como de conductores.
- Crear actitudes de prevención, y conocer y emplear técnicas defensivas en relación al tráfico.
- Conocer las normas de Circulación Peatonal en carretera y tener un comportamiento adecuado como peatón en el uso de las vías públicas y fomentar actitudes de convivencia ciudadana.
- Utilizar adecuadamente y con sentido de responsabilidad los transportes particulares y colectivos como viajeros.
- Crear actitudes de respeto a las normas y hacia los agentes de circulación como servidores en la vigilancia y ordenación del tráfico.
- Interpretar situaciones y crear hábitos de prudencia en relación al tráfico

- Conocer y practicar las primeras medidas de seguridad en caso de accidente, así como las normas de socorrismo y primeros auxilios.
- Identificar los principales grupos de riesgo y analizar dónde, cómo y cuándo se producen los accidentes de tráfico
- Comportarse de manera responsable en la conducción de bicicletas y ciclomotores teniendo conciencia de los peligros que pueda suponer y respetando las normas y señales relativas a la circulación de tales vehículos.
- Valorar las campañas institucionales en relación a la mejora de la seguridad del tráfico.

### Propósito de la Capacitación

- a) Transmitir nociones respecto al correcto accionar en la vía pública en tanto se sea peatón o conductor.
- b) Lograr la concientización de los capacitando sobre la importancia y preservación de la vida.
- c) Informar sobre las diferentes técnicas que pueden salvar las vidas tanto de compañeros como de cualquier persona común en la vía pública.

### Objetivos de la Capacitación

El trabajador obtendrá los conocimientos necesarios para así poder transitar en la vía pública salvaguardando tanto su seguridad e integridad física como la de los demás transeúntes

- a) El objetivo de “Código nacional de tránsito”: Que el trabajador conozca las fundamentaciones legales sobre las leyes que rigen el tránsito terrestre
- b) El objetivo de “Señalizaciones de tránsito”: Que los trabajadores sepan diferenciar entre una señales reglamentarias, señales preventivas, señales informativas y señales transitorias.
- c) El objetivo de “Manejo defensivo”: Los trabajadores obtendrán la información y las técnicas a aplicar para la prevención de accidentes e infracciones en la vía pública promoviendo una conducta de manejo seguro, responsable y legal.
- d) El objetivo de “Manejo preventivo”: Los trabajadores serán informados e incitados a conducir y transitar de manera que se eviten los accidentes a pesar de los actos y condiciones adversas y ajenas al conductor.
- e) El objetivo de “Seguridad activa”: Se propondrá a los trabajadores aspirar a evitar al máximo los siniestros viales. Comprendiendo todas las soluciones que garanticen una frenada estable y potente, buenas recuperaciones y un comportamiento previsible que permitan superar las posibles situaciones críticas.
- f) El objetivo de “Seguridad pasiva”: Se informará sobre los métodos que reduzcan al mínimo los daños que se pueden producir cuando el accidente es inevitable.

### Contenidos

Los contenidos que serán abordados en dicha capacitación serán:

- Seguridad vial ¿Qué es?
  - Código Nacional de Tránsito
- Contreras Díaz, Fernando E. - Contreras, Emiliano E.

- Señalizaciones de tránsito
- Manejo defensivo
- Manejo preventivo
- Seguridad Activa
- Seguridad Pasiva

### Estrategias y Actividades

En el horario de 18:00 se realizará la suspensión en las actividades de producción, y se procederá con el traslado del personal al S.U.M, lugar donde se efectuará la Capacitación. A continuación, se realizará la Apertura del Disertante Contreras Díaz, Fernando, el cual dará comienzo con la explicación sobre seguridad vial y el código nacional de tránsito. Seguidamente, el Disertante Contreras, Andrés Agustín, nos interiorizara en la temática “Señales de tránsito”, abarcando también los temas de “Manejo defensivo” y “Manejo Preventivo”. Para concluir, el Disertante Contreras, Emiliano Ezequiel nos instruirá en “Seguridad Activa” y “Seguridad Pasiva”, posteriormente se realizará el acto de Clausura y Coffee Break.

### Evaluación

Para finalizar se realizará una evaluación con consigna, Verdadero o Falso y marcar la opción correcta en las cuales estarán referidas a las diferentes temáticas que fueron expuestas durante la capacitación. Dicha evaluación será la siguiente:

#### **EVALUACION CAPACITACION SEGURIDAD VIAL**

- 1) Responda verdadero o falso
  - a) La seguridad vial propone la utilización de conocimientos sobre manejo con el fin de prevenir los accidentes.
  - b) ¿El código nacional de tránsito en Argentina es la Ley 24449 del año 2001?
  - c) Existen solo 3 tipos de señales de tránsito en Argentina.
- 2) Si su automóvil empezase a patinar, usted: (Marque la opción correcta).
  - a. Pisaría firmemente el freno.
  - b. Giraría el volante en la dirección en que desea encaminar su vehículo
  - c. Giraría el volante en dirección opuesta a la del patinaje.
  - d. No haría nada de lo citado anteriormente.
- 3) La seguridad activa hace referencia a marque la opción correcta:
  - a. Funciones exteriores del vehículo
  - b. Funciones Interiores del vehículo.
- 4) En la seguridad pasiva hablamos de marque la opción correcta
  - a. Frenos, Suspensiones, Airbag
  - b. Cinturón de seguridad, Iluminación, airbag

### RECURSOS

Los recursos a utilizar en la presente capacitación serán:

- Evaluaciones.

Contreras Díaz, Fernando E. - Contreras, Emiliano E.

- Lapiceras, Marcadores.
- Exposición oral de contenidos referentes a primeros auxilios.
- Presentación visual (Power Point, PREZI, Pow Toon, Emaze, etc...)

## Plan de Emergencia

“CAÑOS CORDOBA SRL”

Granaderos Riojanos nº 260, La Rioja, Capital

### “Plan para casos de emergencias y evacuación”

#### Introducción

El siguiente plan tiene como intención el informar de manera concreta y dar continuas capacitaciones con la intención final de minimizar los daños ante contingencias no cubiertas que deban ser confrontadas y resueltas de manera efectiva y segura.

La principal intención del plan es la de salvaguardar la seguridad y salud psicofísica tanto de los trabajadores que en la institución desempeñan sus tareas, como así también de los clientes que en ella circulen.

Las diferentes emergencias a las que se encuentran expuestos en el local las personas son:

- Incendios, explosiones
- Tormentas, sismos, huracanes
- Amenazas de bombas, disturbios civiles.

La presencia de alguna de estas contingencias podría llevar a situaciones extremas donde no solo se verían en peligro las integridades de las personas, sino también de las instalaciones, poniendo en riesgo a los edificios limítrofes si no se contemplan las medidas de control preventivas con antelación.

#### Objetivos y alcances

El personal en general

- 1- Actúe de manera efectiva y segura a través del pleno conocimiento de su rol en situación de emergencia minimizando así los riesgos
- 2- Se concientice sobre su seguridad y la de los demás, capacitándose sobre el correcto uso y ubicación de los elementos de lucha contra incendio, las salidas de emergencias y los métodos para desplazarse hacia ellas
- 3- Sepa completamente sobre este plan y bajo ninguna excepción pueda obviarse para ningún trabajador de CAÑOS CORDOBA SRL, La Rioja.

#### Definiciones

**EMERGENCIA:** Cualquier suceso capaz de afectar el funcionamiento cotidiano de una comunidad, pudiendo generar víctimas o daños materiales, afectando la estructura social y económica de la comunidad involucrada y que puede ser atendido eficazmente con los

recursos propios de los organismos de atención primaria o de emergencias de la localidad. Se consideran emergencias a los:

- Incendios
- Explosiones
- Sismos
- Amenazas de bombas
- Cortes de luz o agua
- Accidentes del personal y/o terceros
- Tormentas

**AVISO DE EMERGENCIA:** Es la acción de alerta con la que se precederá al cese de las tareas ante una emergencia

**RESPONSABLE:** Es El o Los responsables de dar aviso o activar la alarma de emergencia y tomar las decisiones que protejan la vida de las personas que se encuentren en el interior del local

**EVACUACION:** Distanciamiento de manera ordenada y pacífica de todas las personas respecto del riesgo hacia una zona segura o punto de encuentro establecido previamente

**ZONA SEGURA:** Lugar físico donde deberán permanecer los evacuados hasta que la situación sea controlada

**PUNTO DE ENCUENTRO:** Lugar físico dentro de la zona segura

### **Directivas generales**

El personal en general deberá prestar atención de manera diaria y cotidiana sobre el reconocimiento de situaciones que pudiera desembocar en una emergencia, por ejemplo

- a. Riesgos potenciales de incendios
- b. Fallas en las estructuras
- c. Matafuegos despresurizados o con exceso de presión interna
- d. Falta o defectos en la señalización de emergencias
- e. Actitudes o paquetes sospechosos

El personal en general deberá mantener en todo momento las vías de escapes libres, con el objetivo de asegurar que ellas se encuentren en buenas condiciones de ser necesarias

Deberá ser de público el conocimiento de la ubicación de los matafuegos y los empleados en especial, el correcto uso de estos, también se deberá cumplir para todos los empleados el conocimiento de las zonas seguras y los puntos de encuentro

### **Salida de emergencia**

A partir del estudio de los planos se considera que la salida de emergencia más conveniente será hacia la calle Granaderos Riojanos

## En situación de emergencia

Se establecerá que:

- 1) Se evitarán las actitudes que lleven a un pánico colectivo
- 2) En ausencia del responsable a cargo de un rol, este será desempeñado por su sustituto o en su defecto, por algún empleado que se encuentre capacitado para ello
- 3) La evacuación será dirigida por UNA sola persona, mientras el resto del personal seguirá estas instrucciones al pie de la letra
- 4) Todas las personas que se encuentren dentro de local deberán evacuarlo de manera ordenada hacia la calle Granaderos Riojanos
- 5) Habrá determinados empleados que realizarán los cortes de los suministros de energía eléctrica y gas
- 6) La evacuación se realizará de manera silenciosa propiciando así la comunicación segura y calmada sin la necesidad de acudir a los gritos o voces “fuertes”
- 7) Bajo ninguna circunstancia se podrá volver a ingresar al local en tanto no este demostrado que la emergencia ya haya finalizado y sea seguro su reingreso

## Directivas para la extinción del fuego

Se dará el rápido aviso de una emergencia con la finalidad de aprovechar todo el tiempo posible. El aviso sobre emergencia será dado por el responsable a cargo hacia las personas que se encuentren en el local, y de manera automática deberá realizar el aviso al número de emergencias 911, este rol será desempeñado por un sustituto en caso de ser necesario.

El aviso a 911 será de manera calmada detallando el estado de la emergencia, la ubicación y las posibles afecciones colindantes

En el caso de que el personal se sienta capaz de extinguir el fuego lo hará de manera inmediata con los elementos extintores que crea correspondientes, caso contrario, se pondrá en completa disposición y realizará las instrucciones dictadas por el encargado

## Directivas ante aviso de bomba o sospecha de artefacto o paquete

Cabe destacar que en la gran mayoría de los casos de amenaza de colocación de explosivos son meramente con la intención de llamar la atención por cuestiones políticas o simplemente para provocar pánico de manera “burlesca”. Muchas de estas amenazas son falsas. A pesar de los avisos falsos no hay que quitarles la importancia que se merece por cuestiones de seguridad, aun suponiendo sea un aviso falso se deberá proceder bajo este plan de evacuación. El método más común para comunicar las amenazas es de forma telefónica.

### Características o pasos a seguir en caso de aviso o sospecha de bombas:

- Dar aviso sin demora al 911 en caso de recibir aviso, encontrar paquete sospechoso o cualquier otra similar. No se deberá tocar, sacudir, mover, desplazar, mojar, golpear o invertir el objeto bajo ningún termino o circunstancia.
- Evacuar el local de manera inmediata

- Acatar las órdenes de la brigada de explosivos sin discutir o discernir en ningún momento

Considerar también que:

- Hay artefactos explosivos de dimensiones diminutas y de poco peso, por lo que pueden ser transportados en sobres, tarjetas, etc.
- Conservar la calma en todo momento y no cundir el pánico o miedo
- Mantenerse alejado en todo momento de la amenaza probable permitiendo trabajar sobre el de manera segura y evitando así las lesiones corporales en caso de detonación.

**Directivas en caso de desorden civil, terrorismo, apagones, inundaciones, etc.**

Todas las situaciones serán evaluadas de manera cualitativa dependiente de la severidad únicamente por el responsable a cargo, como así también los pasos a seguir para resolver la situación.

**Directivas en caso de accidente propio o de un tercero**

El responsable a cargo o su sustituto hará de manera inmediata el llamado de emergencia al 911 dando datos de la ubicación, tipo de lesión y gravedad aparente.

- No se desestimará en ningún caso el accidente
- No se dejará solo al accidentado
- Se mantendrá la calma en todo momento
- Se ayudará siempre y cuando sea posible y se esté capacitado para ello hasta la llegada de los servicios de emergencia.

**Directivas en caso de temblor/ terremoto**

- a) Mantener la calma en todo momento
- b) Alejarse de ventanas y objetos sueltos que pudieran romperse o caer encima de las personas
- c) Permanecer en el lugar, agacharse y cubrirse la cabeza hasta recibir la orden de evacuación
- d) No correr bajo ninguna circunstancia
- e) Evacuar una vez terminado el movimiento sísmico
- f) En caso de la aparición de una emergencia simultanea dar aviso al responsable o su sustituto
- g) En caso de no encontrarse con el responsable o su sustituto llamar al 911.

**Evacuación**

El principio de este plan es el de salvaguardar la salud y la seguridad de las personas que se encuentren dentro del local, ya sean trabajadores o no. La evacuación será considerada como el paso fundamental para llevar a cabo este principio.



La evacuación será realizada siempre y cuando sea realmente justificada la movilización de las personas debido a los riesgos que esta acción conlleva.

#### En caso de incendio o fuego incipiente

El responsable o su reemplazo será quien aconsejara la evacuación de todos los individuos, considerando la peligrosidad existente y el nivel de fuego, en caso contrario, estas órdenes serán dictadas por el Cuerpo de Bomberos. El responsable o su reemplazo asumirá el dictado de ordenes hasta la llegada del Cuerpo de Bomberos.

La evacuación se hará dando aviso a los ocupantes sobre la situación, la forma y la dirección en la que se evacuará hasta llegar al punto de encuentro. El desplazamiento se realizará caminando, sin correr, de manera silenciosa y calmada.

#### En caso de amenaza de bomba o sospecha de artefacto o paquete

El responsable o su sustituto evaluará la situación, considerará y dispondrá de las directivas a llevar a cabo la evacuación. Finalizada la evacuación y hasta la llegada de la Brigada de Explosivos, quienes asumirán la responsabilidad y control de la emergencia. El personal permanecerá atento a sus indicaciones, que puede incluir la ayuda o destrucción hacia los vecinos del local

#### En caso de desorden civil, terrorismo, apagones o inundaciones

Se connotará determinada importancia dependiente de la situación, y en caso de ser necesaria se realizará una evacuación general según la intensidad de la emergencia. La evacuación será llevada a cabo por el responsable o su sustituto quien será el que disponga de los pasos a realizar desde el comienzo de la emergencia hasta la finalización de la misma o la intervención de los servicios de emergencias.

### **Directivas de simulacro**

Para que el Plan de Emergencias resulte provechoso se requerirá de la realización periódica de simulacros (mínimo cada 12 meses) con la participación de todos los ocupantes del edificio sin distinción con el fin de realizar los ajustes que se crean convenientes sobre los procedimientos de evacuación, afianzando también la seguridad y conocimiento de los roles que deberá desempeñar cada uno de los integrantes de CAÑOS CORDOBA.

Durante los simulacros se harán:

- Evacuación del personal
- Interrupción de servicios que podrán agravar la emergencia, por ejemplo: suministro de energía eléctrica, gas, agua, etc.
- Puesta a prueba de los equipos e instalaciones de emergencias auxiliares como iluminaciones de emergencia, bombas de agua, sirenas, etc.
- Coordinación individual y colectiva del personal del edificio en tareas de emergencia.

## Capacitación y entrenamiento

La capacitación y entrenamiento periódico del personal, que desarrolla tareas en este edificio, resulta esencial para prevenir emergencias y asegurar la efectividad del presente plan de fundamental importancia. Para dichos fines, podrán usarse folletos, afiches, charlas in-situs, conferencias, cursos, etc.

La instrucción apuntara a crear mayor conciencia preventiva en toda la población del edificio sin distinción de cargos y/o funciones.

## Directivas específicas de las funciones y roles

Director general de emergencias: El director, responsable o su reemplazo de emergencias, evaluara la situación en su carácter global, capacitándose con información constante pudiendo así proponer modificaciones en las distintas etapas de la acción.

Por esta exclusiva vía se evaluará la emergencia y se orientará e impartirán instrucciones a los diferentes roles en escala descendiente, hasta que se haga presente la autoridad pública (Policía, Bomberos, Defensa Civil, Emergencias Médicas, etc.) en aquellas emergencias que por su magnitud impliquen la necesidad de convocar la mencionada autoridad pública.

Al constituirse en el lugar dicha autoridad, el manejo de la emergencia quedara a su cargo. No obstante, el Director General de Emergencias continuará prestando el máximo de colaboración a la mencionada autoridad presente, con el fin de asesor y participar en todo aquello que fuera necesario, a petición de la misma.

**El responsable** será el único a cargo y es su responsabilidad observar las siguientes pautas:

- a) Evaluará las posibilidades de riesgo, propagación, capacidad de extinción con medios propios disponibles y necesidad de evacuación real, ya sea esta parcial o total; como así también de disponer otra tarea para el personal que no sea la ya inserta en el rol de emergencia. Dispondrá y dará directivas al personal para asesor y responder a las exigencias de la emergencia, así como al personal de que se encargará de las comunicaciones, para realizar las llamadas pertinentes.
- b) Controlará y hará controlar que todo el personal siga estrictamente las pautas de las Directivas Generales, y dispondrá de un lugar de reunión fuera del edificio para las personas que serán evacuadas.
- c) Tomará los recaudos necesarios para asegurarse, una vez realizada la evacuación, de la ausencia total de personas dentro del edificio antes de abandonarlo.
- d) Verificara la presencia física de los ocupantes del Local en el punto de reunión ya dispuesto con anterioridad.
- e) De advertirse la ausencia de alguna persona, destacara a un responsable, para lograr su ubicación inmediata. De presumir que se encuentra en el interior del edificio, dará aviso al personal interviniente (Policía, Bomberos, Defensa Civil, Emergencias médicas, etc.) no permitiendo el ingreso de ningún evacuado para el rescate.

### **En caso de amenaza de bomba o sospecha de artefacto o paquete**

Informará inmediatamente al N°. de emergencia 911 de la situación. Dispondrá hacer revisar baños, pasillos, sectores y gabinetes donde se guarden elementos de limpieza, residuos, etc., como así también, cajas de electricidad y de teléfonos, a fin de detectar la presencia de posibles elementos sospechosos (artefactos incendiarios o explosivos), en cuyo caso dará inmediata intervención a la Brigada de Explosivos. No permitirá por ninguna razón que alguien mueva, toque, moje, golpee o invierta, etc. dicho artefacto sospechoso, ya que esta acción podría poner en funcionamiento algún mecanismo que provoque la detonación del mismo. Una vez detectado el posible artefacto incendiario o explosivo se dispondrá una evacuación del Local, hasta la llegada del personal Brigada de Explosivos, quienes evaluarán y determinarán, de ser necesario, continuar la evacuación del edificio.

### **En caso de accidente del personal o de un tercero**

Informará inmediatamente al Nro. de emergencia 911 de la situación. Prestará los primeros auxilios a las personas que resultaran afectadas. No desestimaré ningún accidente. El botiquín de 1ros auxilios y la atención deben estar al alcance de todos

### **Directivas en caso de temblor/ terremoto**

Mantendrá la calma y tratará de calmar a los que estén cerca. Recomendará alejarse de las ventanas y de los objetos sueltos elevados. Pueden romperse/ caer encima de las personas. Recomendará a las personas permanecer en el lugar, agacharse, cubrirse la cabeza. Tratar de refugiarse debajo de un mueble robusto, de No correr. Los sismos duran menos de 1 min. El edificio no se derrumbará. Una vez terminado el movimiento sísmico, en forma tranquila podrá disponer abandonar el lugar. En caso de haber surgido alguna emergencia informar de inmediato al 911, de la situación y determinará las instrucciones respectivas.

### **Responsabilidades generales**

Como meta de prevención, el Responsable y su reemplazo, prestarán preferente atención al reconocimiento de situaciones físicas y/ o actos de las personas que pudieran generar condiciones de emergencia, tales como:

- Riesgos potenciales de Incendio
- Fallas estructurales.
- Extintores, mangueras, etc., defectuosos.
- Señalización y/ o iluminación de emergencia defectuosos
- Personas, paquetes, etc., extraños
- Hábitos deficientes de orden y limpieza.
- Control periódico de las vías o medios de escapes con el objeto de asegurar que las mismas se encuentren en óptimas condiciones de uso

Cualquier anormalidad determinará su rápida resolución. Con la idea que la seguridad de los que trabajan en el Local sea un objetivo común, y para alejarse cada vez más de la posibilidad de un siniestro, se solicita ejercer una constante observación para que se corrijan o se hagan corregir todos aquellos actos o hechos que pudieran desencadenar una emergencia.

## Medidas preventivas

- 1) No permitir el uso abusivo e imprudente de estufas, calefactores portátiles y/ o ventiladores, calentadores eléctricos.
- 2) No utilizar triples, porque en general se conectan varios artefactos eléctricos al mismo, con el consecuente recalentamiento de los materiales y con peligro de incendio
- 3) Controlar que las lámparas eléctricas y tubos fluorescentes estén debidamente instalados, ya que ello puede producir un incendio por recalentamiento debido al contacto interpuesto.
- 4) No tironear los conductores eléctricos al desconectarlos.
- 5) Evitar el acercamiento de líquidos inflamables a objetos o elementos que irradian temperatura.
- 6) Todo líquido inflamable que se derrame debe ser rápidamente secado y ventilado el lugar, con el objeto de evitar la acumulación de gases. Nunca arrojar agua sobre el mismo ya que aumentaría la expansión del derrame.
- 7) No fumar dentro del local.
- 8) En los sectores donde existen artefactos eléctricos o de gas, se debe observar que estén desconectados y las llaves cerradas antes de retirarse.
- 9) No instalar cortinados o colocar ropas cerca de objetos o elementos que irradian temperatura, porque podría iniciarse un incendio.
- 10) No colocar elementos que irradian temperatura sobre escritorios, sillas, armarios, etc., ya que, por recalentamiento, podrían originar un incendio.
- 11) Toda prolongación o pasaje de cables que se realice, debe estar debidamente aislada, en lo posible embutida o recubierta con materiales no combustibles, sobre todo si debe pasar por un algún sector donde pueda tomar fácil contacto materiales combustibles.
- 12) No acumular grandes cantidades de papeles o combustibles sólidos
- 13) No apoyar los mismos sobre aparatos, como ser radiadores de calor, que, por un cortocircuito o elevada temperatura, provocarían el comienzo de un incendio.
- 14) Controlar, antes de abandonar el lugar de trabajo, que no exista conectado ningún elemento eléctrico o de calor que pueda ser una importante fuente de iniciación de fuego.
- 15) Conozca la ubicación de los elementos contra incendio y salidas de emergencia del edificio.
- 16) Quien observe cualquier anomalía como ser: (humo, fuego, paquete sospechoso, personas sospechosas, inundaciones, etc.) dará inmediata intervención al Responsable o su reemplazo, precisando la ubicación de la misma y características que permitan un rápido accionar.

## Listado de nombres y responsabilidades o roles a ocupar:

Espiridion, Leandro **Responsable a cargo**

Bartolomé, Roque **Reemplazo responsable a cargo**

Aarón, Maximiliano **Corte de corriente eléctrica y gas**



Alcides, Julián	<b>Brigadista de emergencia a cargo del matafuego</b>
Cruz, Máximo	<b>Brigadista de emergencia a cargo de la evacuación</b>
Quispe, Julio Cesar	<b>Brigadista de emergencia a cargo del matafuego</b>
Delgado, Héctor Gabriel	<b>Brigadista de emergencia a cargo del matafuego</b>
Torres, Daniel Antonio	<b>Brigadista a cargo de la evacuación</b>

### **Director general de emergencia**

**RESPONSABLE:** ESPIRIDION, LEANDRO.

**NUMERO DE EMERGENCIA:** 911

### **El matafuego y su utilización**

En todos los matafuegos se deben ejercitar los siguientes pasos para su correcta utilización:

- I. Romper el precinto (Plástico)
- II. Quitar el seguro (Argolla de metal)
- III. Apuntar la tobera de descarga a la base del Fuego
- IV. Accionar la Palanca o Gatillo, y efectuar movimientos en forma de zigzag

## **Condiciones mínimas exigidas en cuanto a Higiene y Seguridad**

### **Decreto 351/79, capítulo 5**

El decreto 351/79 establece las condiciones mínimas con las que deben contar el establecimiento en su capítulo 5 de Proyecto, instalación, ampliación, acondicionamiento y modificación. Los artículos que aplican para el local CAÑOS CORDOBA SRL se detallan a continuación:

Art. 43.- La autoridad competente intervendrá en todas las circunstancias en que no se cumpla con las prescripciones indicadas y que den lugar a falta de higiene o situaciones de riesgo en los lugares de trabajo.

Art. 44.- Cuando razones de Higiene y Seguridad lo requieran, todo establecimiento existente deberá introducir las reformas necesarias ajustadas a esta reglamentación.

Art. 45.- Los establecimientos, así como también todas las obras complementarias y para equipos industriales, deberán construirse con materiales de adecuadas características para el uso o función a cumplir. Mantendrán invariables las mismas a través del tiempo previsto para su vida útil. Toda construcción o estructura portante de los establecimientos, obras complementarias y equipos industriales de los mismos, ajustarán las formas y cálculos de su estructura resistente a la mejor técnica, de modo tal que les asegure la máxima estabilidad y seguridad, quedando sujeta la misma a los coeficientes de resistencia requeridos por las normas correspondientes.

Art. 46.- Todo establecimiento dispondrá de servicios sanitarios adecuados e independientes para cada sexo, en cantidad proporcionada al número de personas que trabaje en él.

Art. 47.- Los locales sanitarios dispondrán de:

- Lavabos y duchas con agua caliente y fría.
- Retretes individuales que dispondrán de una puerta que asegure el cierre del vano en no menos de los 3/4 de su altura (2,10 m.).
- Mingitorios.

Art. 48.- En todo predio donde se trabaje, existirá el siguiente servicio mínimo sanitario:

- Retrete construido en mampostería, techado, con solado impermeable, paramentos revestidos con material resistente, con superficie lisa e impermeable, dotado de un inodoro tipo a la turca.
- Un lavabo.
- Una ducha con desagüe, dotada de sistema de agua caliente y fría.
- La autoridad competente contemplará los casos de excepción en los trabajos transitorios.

Art. 49.- En todo establecimiento, cada unidad funcional independiente tendrá los servicios sanitarios proporcionados al número de personas que trabajan en cada turno, según el siguiente detalle:

- Cuando el total de trabajadores no exceda de 5, habrá un inodoro, un lavabo y una ducha con agua caliente y fría.
- Cuando el total exceda de 5 y hasta 10, habrá por cada sexo: un inodoro, 1 lavabo y una ducha con agua caliente y fría.
- De 11 hasta 20 habrá
  - Para hombres: 1 inodoro, 2 lavabos, 1 orinal y 2 duchas con agua caliente y fría.
  - Para mujeres: 1 inodoro, 2 lavabos y 2 duchas con agua caliente y fría.
  - Se aumentará: 1 inodoro por cada 20 trabajadores o fracción de 20. Un lavabo y 1 orinal por cada 10 trabajadores o fracción de 10. Una ducha con agua caliente y fría por cada 20 trabajadores o fracción de 20.

Art. 57.- Todo establecimiento deberá contar con provisión y reserva de agua para uso humano. Se eliminará toda posible fuente de contaminación y polución de las aguas que se utilicen y se mantendrán los niveles de calidad de acuerdo a lo establecido en el artículo 58.

Deberá poseer análisis de las aguas que utiliza, ya sea obtenida dentro de su planta o traídas de otros lugares, los que serán realizados por dependencias oficiales. En los casos en que no se cuente con los laboratorios oficiales, podrán efectuarse en laboratorios privados.

Los análisis establecidos en el artículo 58, serán hechos bajo los aspectos bacteriológicos, físicos y químicos y comprenderán las determinaciones establecidas por la autoridad competente en la zona y a requerimiento de la misma se efectuarán determinaciones especiales. Los análisis citados serán efectuados sobre todas las aguas que se utilicen, por separado, cuando provengan de distintas fuentes:

- 1) Al iniciar sus actividades todo establecimiento.
- 2) Al promulgarse la presente reglamentación, para aquellos que estén en funcionamiento.
- 3) Posteriormente un análisis bacteriológico semestral y un análisis físico - químico anual.

Los resultados deberán ser archivados y estarán a disposición de la autoridad competente en cualquier circunstancia que sean solicitados.

Se entiende por agua para uso humano la que se utiliza para beber, higienizarse o preparar alimentos y cumplirá con los requisitos para agua de bebida aprobados por la autoridad competente.

De no cumplimentar el agua la calificación de apta para uso humano, el establecimiento será responsable de tomar de inmediato las medidas necesarias para lograrlo. Si el agua para uso industrial no es apta para uso humano, se adoptarán las medidas preventivas necesarias para evitar su utilización por los trabajadores y las fuentes deberán tener carteles que lo expresen claramente. Donde la provisión de agua apta para uso humano sea hecha por el establecimiento, este deberá asegurar en forma permanente una reserva mínima diaria de 50 litros por persona y jornada.

### **Conclusión en relación al Decreto 351/79**

- 1) El establecimiento no cuenta ni con un mingitorio, ni con una ducha con desagüe (Art. 47 y 48).
- 2) Debido a la cantidad de empleados, siendo este un total de 13, el local debería tener instalado no tan solo lo observado en el punto a), sino también de una ducha con desagüe (Art 49).
- 3) Por último, el suministro de agua para consumo humano está contratado por una empresa mercerizada. El estudio bacteriológico, químico y físico se encuentra anexado al final del proyecto.

Como observación final, a partir de lo contemplado por los Art. 42 y 44 se deberán realizar las reformas pertinentes para estar totalmente en regla y cumplir con lo exigido por el decreto 351/79.

### **Ley 24.557 - Ley de riesgos de trabajo**

Art. 1 - Normativa aplicable y objetivos de la Ley sobre Riesgos del Trabajo (LRT).

1. La prevención de los riesgos y la reparación de los daños derivados del trabajo se regirán por esta LRT y sus normas reglamentarias.
2. 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.

Art. 2 - Ámbito de aplicación.

1. Están obligatoriamente incluidos en el ámbito de la LRT:

- a) Los funcionarios y empleados del sector público nacional, de las provincias y sus municipios y de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires
- b) Los trabajadores en relación de dependencia del sector privado;
- c) Las personas obligadas a prestar un servicio de carga pública.

2. El Poder Ejecutivo nacional podrá incluir en el ámbito de la LRT a:

- a) Los trabajadores domésticos
- b) Los trabajadores autónomos
- c) Los trabajadores vinculados por relaciones no laborales;
- d) Los bomberos voluntarios.

Art. 3 - Seguro obligatorio y auto seguro.

1. Esta LRT rige para todos aquellos que contraten a trabajadores incluidos en su ámbito de aplicación.

2. Los empleadores podrán auto asegurar los riesgos del trabajo definidos en esta ley, siempre y cuando acrediten con la periodicidad que fije la reglamentación;

- a) Solvencia económico-financiera para afrontar las prestaciones de esta ley;
- b) Garanticen los servicios necesarios para otorgar las prestaciones de asistencia médica y las demás previstas en el artículo 20 de la presente ley.

3. Quienes no acrediten ambos extremos deberán asegurarse obligatoriamente en una "Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART)" de su libre elección.

4. El Estado nacional, las provincias y sus municipios y la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires podrán igualmente auto asegurarse.

Art. 4 - Obligaciones de las partes.

1. Los empleadores y los trabajadores comprendidos en el ámbito de la LRT, así como las ART están obligados a adoptar las medidas legalmente previstas para prevenir eficazmente los riesgos del trabajo. A tal fin y sin perjuicio de otras actuaciones establecidas legalmente, dichas partes deberán asumir compromisos concretos de cumplir con las normas sobre higiene y seguridad en el trabajo. Estos compromisos podrán adoptarse en forma unilateral, formar parte de la negociación colectiva, o incluirse dentro del contrato entre la ART y el empleador.

2. Las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo deberán establecer exclusivamente para cada una de las empresas o establecimientos considerados críticos, de conformidad a lo que determine la autoridad de aplicación, un plan de acción que contemple el cumplimiento de las siguientes medidas:

- a) La evaluación periódica de los riesgos existentes y su evolución;
- b) Visitas periódicas de control de cumplimiento de las normas de prevención de riesgos del trabajo y del plan de acción elaborado en cumplimiento de este artículo;
- c) Definición de las medidas correctivas que deberán ejecutar las empresas para reducir los riesgos identificados y la siniestralidad registrada;
- d) Una propuesta de capacitación para el empleador y los trabajadores en materia de prevención de riesgos del trabajo.

Las ART y los empleadores estarán obligados a informar a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo o a las Administraciones de Trabajo provinciales, según corresponda, la formulación y el desarrollo del plan de acción establecido en el presente artículo, conforme lo disponga la reglamentación.

(Apartado sustituido por art. 1º del Decreto N° 1278/2000 B.O. 03/01/2001. Vigencia: a partir del primer día del mes subsiguiente a su publicación en el Boletín Oficial.)

3. A los efectos de la determinación del concepto de empresa crítica, la autoridad de aplicación deberá considerar especialmente, entre otros parámetros, el grado de cumplimiento de la normativa de higiene y seguridad en el trabajo, así como el índice de siniestralidad de la empresa. (Apartado sustituido por art. 1º del Decreto N° 1278/2000 B.O. 03/01/2001. Vigencia: a partir del primer día del mes subsiguiente a su publicación en el Boletín Oficial.)

4. La ART controlará la ejecución del plan de acción y estará obligada a denunciar los incumplimientos a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo. (Apartado sustituido por art. 1º del Decreto N° 1278/2000 B.O. 03/01/2001. Vigencia: a partir del primer día del mes subsiguiente a su publicación en el Boletín Oficial.)

5. Las discrepancias acerca de la ejecución del plan de acción serán resueltas por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo. (Apartado sustituido por art. 1º del Decreto N° 1278/2000 B.O. 03/01/2001. Vigencia: a partir del primer día del mes subsiguiente a su publicación en el Boletín Oficial.)

(Nota Infoleg: Por art. 4º del Decreto N° 617/97 B.O. 11/07/1997, se establece que el plazo para la formulación o reformulación de los Planes de Mejoramiento para la actividad agraria, previstos en el presente artículo será de SEIS (6) meses, a partir de la vigencia del mismo.)

#### Art. 6 - Contingencias

1. Se considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo. El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador, y éste dentro de las setenta y dos (72) horas ante el asegurador, que el itinere se modifica por razones de estudio, concurrencia a otro empleo o atención de familiar directo enfermo y no conviviente, debiendo presentar el pertinente certificado a requerimiento del empleador dentro de los tres (3) días hábiles de requerido.

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

Las enfermedades no incluidas en el listado, como sus consecuencias, no serán consideradas resarcibles, con la única excepción de lo dispuesto en los incisos siguientes:

2 b) Serán igualmente consideradas enfermedades profesionales aquellas otras que, en cada caso concreto, la Comisión Médica Central determine como provocadas por causa directa e inmediata de la ejecución del trabajo, excluyendo la influencia de los factores atribuibles al trabajador o ajenos al trabajo.

A los efectos de la determinación de la existencia de estas contingencias, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- El trabajador o sus derechohabientes deberán iniciar el trámite mediante una petición fundada, presentada ante la Comisión Médica Jurisdiccional, orientada a demostrar la concurrencia de los agentes de riesgos, exposición, cuadros clínicos y actividades con eficiencia causal directa respecto de su dolencia.
- La Comisión Médica Jurisdiccional sustanciará la petición con la audiencia del o de los interesados, así como del empleador y la ART; garantizando el debido proceso, producirá las medidas de prueba necesarias y emitirá resolución debidamente fundada en peritajes de rigor científico.

En ningún caso se reconocerá el carácter de enfermedad profesional a la que sea consecuencia inmediata, o mediata previsible, de factores ajenos al trabajo o atribuibles al trabajador, tales como la predisposición o labilidad a contraer determinada dolencia.

2 c) Cuando se invoque la existencia de una enfermedad profesional y la ART considere que la misma no se encuentra prevista en el listado de enfermedades profesionales, deberá sustanciarse el procedimiento del inciso 2b. Si la Comisión Médica Jurisdiccional entendiese que la enfermedad encuadra en los presupuestos definidos en dicho inciso, lo comunicará a la ART, la que, desde esa oportunidad y hasta tanto se resuelva en definitiva la situación del trabajador, estará obligada a brindar todas las prestaciones contempladas en la presente ley. En tal caso, la Comisión Médica Jurisdiccional deberá requerir de inmediato la intervención de la Comisión Médica Central para que convalide o rectifique dicha opinión. Si el pronunciamiento de la Comisión Médica Central no convalida la opinión de la Comisión Médica Jurisdiccional, la ART cesará en el otorgamiento de las prestaciones a su cargo. Si la Comisión Médica Central convalidara el pronunciamiento deberá, en su caso, establecer simultáneamente el porcentaje de incapacidad del trabajador damnificado, a los efectos del pago de las prestaciones dinerarias que correspondieren. Tal decisión, de alcance circunscripto al caso individual resuelto, no importará la modificación del listado de enfermedades profesionales vigente. La Comisión Médica Central deberá expedirse dentro de los 30 días de recibido el requerimiento de la Comisión Médica Jurisdiccional.

2 d) Una vez que se hubiera pronunciado la Comisión Médica Central quedarán expeditas las posibles acciones de repetición a favor de quienes hubieran afrontado prestaciones de cualquier naturaleza, contra quienes resultaren en definitivas responsables de haberlas asumido.

(Apartado sustituido por art. 2º del Decreto Nº 1278/2000 B.O. 03/01/2001. Vigencia: a partir del primer día del mes subsiguiente a su publicación en el Boletín Oficial.)

3. Están excluidos de esta ley:

- a) Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales causados por dolo del trabajador o por fuerza mayor extraña al trabajo
- b) Las incapacidades del trabajador preexistentes a la iniciación de la relación laboral y acreditadas en el examen preocupacional efectuado según las pautas establecidas por la autoridad de aplicación.

Art. 31 - Derechos, deberes y prohibiciones

1. Las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo:

- a) Denunciarán ante la SRT los incumplimientos de sus afiliados de las normas de higiene y seguridad en el trabajo, incluido el Plan de Mejoramiento;
- b) Tendrán acceso a la información necesaria para cumplir con las prestaciones de la LRT;
- c) Promoverán la prevención, informando a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo acerca de los planes y programas exigidos a las empresas;
- d) Mantendrán un registro de siniestralidad por establecimiento;
- e) Informarán a los interesados acerca de la composición de la entidad, de sus balances, de su régimen de alícuotas, y demás elementos que determine la reglamentación;
- f) No podrán fijar cuotas en violación a las normas de la LRT, ni destinar recursos a objetos distintos de los previstos por esta ley;
- g) No podrán realizar exámenes psicofísicos a los trabajadores, con carácter previo a la celebración de un contrato de afiliación.

2. Los empleadores:

- a) Recibirán información de la ART respecto del régimen de alícuotas y de las prestaciones, así como asesoramiento en materia de prevención de riesgos;
- b) Notificarán a los trabajadores acerca de la identidad de la ART a la que se encuentren afiliados;
- c) Denunciarán a la ART y a la SRT los accidentes y enfermedades profesionales que se produzcan en sus establecimientos;
- d) Cumplirán con las normas de higiene y seguridad, incluido el plan de mejoramiento;
- e) Mantendrán un registro de siniestralidad por establecimiento.

3. Los trabajadores:

- a) Recibirán de su empleador información y capacitación en materia de prevención de riesgos del trabajo, debiendo participar en las acciones preventivas;

- b) Cumplirán con las normas de higiene y seguridad, incluido el plan de mejoramiento, así como con las medidas de recalificación profesional;
- c) Informaran al empleador los hechos que conozcan relacionados con los riesgos del trabajo;
- d) Se someterán a los exámenes médicos y a los tratamientos de rehabilitación;
- e) Denunciarán ante el empleador los accidentes y enfermedades profesionales que sufran.

#### Art. 36 - Funciones

1. La SRT tendrá las funciones que esta ley le asigna y, en especial, las siguientes:

- a) Controlar el cumplimiento de las normas de higiene y seguridad en el trabajo pudiendo dictar las disposiciones complementarias que resulten de delegaciones de esta ley o de lo Decretos reglamentarios;
- b) Supervisar y fiscalizar el funcionamiento de las ART;
- c) Imponer las sanciones previstas en esta ley;
- d) Requerir la información necesaria para cumplimiento de sus competencias, pudiendo peticionar órdenes de allanamiento y el auxilio de la fuerza pública;
- e) Dictar su reglamento interno, administrar su patrimonio, gestionar el Fondo de Garantía, determinar su estructura organizativa y su régimen interno de gestión de recursos humanos;
- f) Mantener el Registro Nacional de Incapacidades Laborales en el cual se registrarán los datos identificatorios del damnificado y su empresa, época del infortunio. prestaciones abonadas, incapacidades reclamadas y además, deberá elaborar los índices de siniestralidad;
- g) Supervisar y fiscalizar a las empresas auto aseguradas y el cumplimiento de las normas de higiene y seguridad del trabajo en ellas.

2. La Superintendencia de Seguros de la Nación tendrá las funciones que le confieren esta ley, la ley 20.091, y sus reglamentos.

(Nota Infoleg: por art. 1° de la Resolución N° 762/2017 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo B.O. 3/8/2017 se reemplaza la denominación del “Registro de Aseguradoras de Riesgos del Trabajo” (A.R.T.) de esta SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) por “Registro de A.R.T./E.A.”, al cual se le adicionará, además de la ya existente, la información requerida a las A.R.T. y a los Empleadores Autoasegurados (E.A.) mediante los Anexos I y II de la resolución de referencia.)

#### Art. 49 - Disposiciones adicionales y finales

##### **Disposiciones adicionales**

PRIMERA: Modificación de la ley 20.744. Sustituyese el artículo 75 de la ley 20.744 por el siguiente texto:



1. El empleador está obligado a observar las normas legales sobre higiene y seguridad en el trabajo, y a hacer observar las pausas y limitaciones a la duración del trabajo establecidas en el ordenamiento legal.
2. Los daños que sufra el trabajador como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones del apartado anterior, se regirán por las normas que regulan la reparación de los daños provocados por accidentes en el trabajo y enfermedades profesionales, dando lugar únicamente a las prestaciones en ellas establecidas.

SEGUNDA: Modificaciones a la ley 24.241. Sustituyese el artículo 177 de la ley 24.241 por el siguiente texto:

El seguro del artículo anterior sólo podrá ser celebrado por las entidades aseguradoras que limiten en forma exclusiva su objeto a esta cobertura y a las prestaciones de pago periódico previstas en la Ley de Riesgos del Trabajo.

Tales entidades podrán operar en otros seguros de personas, que resulten complementarios de las coberturas de seguros de retiro, deberán estar autorizadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación, y su razón social deberá contener la expresión "seguros de retiro".

TERCERA: Modificaciones a la ley 24.028. Reemplazase el primer párrafo del artículo 15 de la ley 24.028 por el siguiente:

El trabajador que sufra un daño psicofísico por el hecho o en ocasión del trabajo durante el tiempo que estuviese a disposición del empleador. Deberá -previo al inicio de cualquier acción Judicial- denunciarlo, a fin de iniciar el procedimiento administrativo obligatorio de conciliación, ante la autoridad administrativa del trabajo. Los jueces no darán traslado de las demandas que no acrediten el cumplimiento de esta obligación.

CUARTA: Compañías de seguros.

1. Las aseguradoras que a la fecha de promulgación de esta ley se encuentren operando en la rama de accidentes de trabajo podrán:

a) Gestionar las prestaciones y demás acciones previstas en la LRT, siendo sujeto, exclusivamente en lo referente a los riesgos del trabajo, de idénticos derechos y obligaciones que las ART, a excepción de la posibilidad de contratar con un beneficiario una renta periódica, de la obligación de tener objeto único y las exigencias de capitales mínimos. En este último caso, serán de aplicación las normas que rigen la actividad aseguradora general. Recibirán además igual, tratamiento impositivo que las ART.

Los bienes que respalden las reservas derivadas de esta operatoria estarán sujetos al régimen de esta LRT, deberán ser registrados y expresados separadamente de los correspondientes al resto de sus actividades, y no podrán ser afectados al respaldo de otros compromisos.

En caso de liquidación, estos bienes serán transferidos al Fondo de Reserva de la LRT y no podrán ser afectados por créditos o acciones originados en otras operatorias.

b) Convenir con una ART la transferencia de la totalidad de los siniestros pendientes como consecuencia de esa operatoria, a la fecha que determine la Superintendencia de Seguros de

la Nación debiendo, en tal caso ceder igualmente los activos que respalden la totalidad de dichos pasivos.

QUINTA: Contingencias anteriores.

1. Las contingencias que sean puestas en conocimiento del empleador, con posterioridad a la entrada en vigencia de esta ley darán derecho únicamente a las prestaciones de la LRT, aun cuando la contingencia fuera anterior, y siempre que no hubiere prescripto el derecho conforme a las normas de esta ley.

2. En este supuesto el otorgamiento de las prestaciones estará a cargo de la ART a la que el empleador se encuentre afiliado, a menos que hubiere optado por el régimen de autoseguro o que la relación laboral con el damnificado se hubiere extinguido con anterioridad a la afiliación del empleador a la ART.

**Disposiciones finales**

PRIMERA: Esta LRT entrará en vigencia una vez que el comité consultivo permanente apruebe por consenso el listado de enfermedades profesionales y la tabla de evaluación de incapacidades. Tal aprobación deberá producirse dentro de los 180 días desde la promulgación de esta ley

Hasta tanto el comité consultivo permanente se expida, el Poder Ejecutivo Nacional se encuentra facultado por única vez y con carácter provisorio a dictar una lista de enfermedades y la tabla de evaluación de incapacidades.

(Nota Infoleg: Por art. 2º del Decreto Nº 659/1996 se establece como fecha de entrada en vigencia de la presente Ley, el día 1 de julio de 1996.)

SEGUNDA:

1. El régimen de prestaciones dinerarias previsto en esta ley entrara en vigencia en forma progresiva. Para ello se definirá un cronograma integrado por varias etapas previendo alcanzar el régimen definitivo dentro de los tres años siguientes a partir de la vigencia de esta ley.

2. El paso de una etapa a la siguiente estará condicionado a que la cuota promedio a cargo de los empleadores asegurados permanezca por debajo del 3 % de la nómina salarial. En caso que este supuesto no se verifique se suspenderá transitoriamente la aplicación del cronograma hasta tanto existan evidencias de que el tránsito entre una etapa a otra no implique superar dicha meta de costos.

3. Durante la primera etapa el régimen de prestaciones dinerarias correspondiente a la incapacidad permanente parcial será el siguiente:

Para el caso en que el porcentaje de incapacidad permanente fuera igual o superior al 50 % e inferior al 66 % y mientras dure la situación de provisionalidad, el damnificado percibirá una prestación de pago mensual cuya cuantía será igual al porcentaje de incapacidad multiplicado por el 55 % del valor mensual del ingreso base, con más las asignaciones familiares correspondientes. Una vez finalizada la etapa de provisionalidad se abonará una renta, periódica cuyo monto será igual al porcentaje de incapacidad multiplicado por el 55 % del valor



mensual del ingreso base con más las asignaciones familiares correspondientes. En ningún caso el valor actual esperado de la renta periódica en esta primera etapa podrá ser superior a \$ 55.000. Este límite se elevará automáticamente a \$ 110.000. cuando el Comité Consultivo Permanente resuelva el paso de la primera etapa a la siguiente.

En el caso de que el porcentaje de incapacidad sea inferior al 50 % se abonará, una indemnización de pago único cuya cuantía será igual a 43 veces el valor mensual del ingreso base multiplicado por el porcentaje de incapacidad y por el coeficiente que resultará de dividir el número 65 por la edad del damnificado a la fecha de la primera manifestación invalidante.

Esa suma en ningún caso será superior a la cantidad que resulte de multiplicar 55.000 por el porcentaje de incapacidad.

### TERCERA:

1. La LRT no será de aplicación a las acciones judiciales iniciadas con anterioridad a su vigencia salvo lo dispuesto en el apartado siguiente.
2. Las disposiciones adicionales primera y~ tercera entrarán en vigencia en la fecha de promulgación de la presente ley.
3. A partir de la vigencia de la presente ley, derogado la ley 24.028; sus normas complementarias y reglamentarias y toda otra norma que se oponga a la presente.

### **Decreto 1338/96**

Art. 3 - Servicios de Medicina y de Higiene y Seguridad en el Trabajo. A los efectos del cumplimiento del artículo 5º apartado a) de la Ley Nº 19.587, los establecimientos deberán contar, con carácter interno o externo según la voluntad del empleador, con Servicios de Medicina del Trabajo y de Higiene y Seguridad en el Trabajo, los que tendrán como objetivo fundamental prevenir, en sus respectivas áreas, todo daño que pudiera causarse a la vida y a la salud de los trabajadores por las condiciones de su trabajo, creando las condiciones para que la salud y la seguridad sean una responsabilidad del conjunto de la organización. Dichos servicios estarán bajo la responsabilidad de graduados universitarios, de acuerdo al detalle que se fija en los artículos 6º y 11 del presente.

Art. 4 - Trabajadores equivalentes. A los fines de la aplicación del presente se define como "cantidad de trabajadores equivalentes" a la cantidad que resulte de sumar el número de trabajadores dedicados a las tareas de producción más el CINCUENTA POR CIENTO (50 %) del número de trabajadores asignados a tareas administrativas.

Art. 5 - Servicio de Medicina del Trabajo. El Servicio de Medicina del Trabajo tiene como misión fundamental promover y mantener el más alto nivel de salud de los trabajadores, debiendo ejecutar, entre otras, acciones de educación sanitaria, socorro, vacunación y estudios de ausentismo por morbilidad. Su función es esencialmente de carácter preventivo, sin perjuicio de la prestación de la asistencia inicial de las enfermedades presentadas durante el trabajo y de las emergencias médicas ocurridas en el establecimiento, hasta tanto se encuentre en condiciones de hacerse cargo el servicio médico que corresponda.

Art. 10 - Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo. El Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo tiene como misión fundamental implementar la política fijada por el establecimiento en la materia, tendiente a determinar, promover y mantener adecuadas condiciones ambientales en los lugares de trabajo. Asimismo, deberá registrar las acciones ejecutadas, tendientes a cumplir con dichas políticas.

Art. 11 -

a) Los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y las áreas de prevención de las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo deberán estar dirigidos por:

- a. Graduados universitarios en las carreras de grado, en institución universitaria, que posean títulos con reconocimiento oficial y validez nacional otorgados por el MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION, con competencia reconocida en Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- b. Profesionales que a la fecha de vigencia del presente Decreto se encuentren inscriptos en el Registro Nacional de Graduados Universitarios en Higiene y Seguridad, y habilitados, por autoridad competente, para ejercer dicha función.
- c. Técnicos en Higiene y Seguridad en el Trabajo, reconocidos por la Resolución M.T.S.S. Nº 313 de fecha 26 de abril de 1983.
- d. Profesionales que, hasta la fecha de vigencia de la presente norma, hayan iniciado y se encuentren realizando un curso de posgrado en Higiene y Seguridad en el Trabajo de no menos de CUATROCIENTAS (400) horas de duración, desarrollado en universidades estatales o privadas, con reconocimiento del MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION; una vez egresados de dicho curso.
- e. Graduados en carreras de posgrado con reconocimiento oficial otorgado en las condiciones previstas en la Resolución Nº 1670 del 17 de diciembre de 1996, del MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION, o con acreditación de la COMISION NACIONAL DE EVALUACION Y ACREDITACION NIVERSITARIA (CONEAU), con orientación especial en Higiene y Seguridad en el Trabajo.

b) Las Áreas de Prevención de las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo deberán estar integradas por los graduados mencionados en los incisos del punto precedente, Técnicos Superiores en Higiene y Seguridad, Técnicos en Higiene y Seguridad, y los profesionales idóneos que, formando parte del plantel estable de las Aseguradoras, hayan sido debidamente capacitados para ejercer tales funciones. En este último caso, el Director del Área de Prevención será responsable del accionar profesional de los mismos.

c) Los empleadores que deban contar con Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo podrán desarrollarlo por su cuenta, por servicios de terceros o cumplir con tal obligación contratando este servicio con su Aseguradora. En este caso, la Aseguradora asumirá las obligaciones y responsabilidades correspondientes al Servicio en cuestión.

d) La SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO se encuentra facultada para denunciar, previo sumario, los incumplimientos de los Graduados o Técnicos, ante los colegios

profesionales correspondientes y los tribunales administrativos o judiciales competentes. (Artículo sustituido por art. 24 del Decreto N° 491/97 B.O. 29/05/1997)

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

Cantidad trabajadores equivalentes	CATEGORIA		
	A (Capítulos 5, 6, 11, 12, 14, 18 al 21)	B (Capítulos 5, 6, 7 y 11 al 21)	C (Capítulos 5 al 21)
1 - 15	-	2	4

### Conclusión en relación al Decreto 1338/96

En conclusión, a los artículos mencionados en el decreto 1338/96 se logró establecer que: El número de trabajadores equivalentes resultantes de la empresa CAÑOS CORDOBA S.R.L. es igual a 11 (8 trabajadores de tareas de producción y 5 empleados en tareas administrativas). Los servicios de Higiene y Seguridad son prestados por la ART tercerizada

### Conclusión

Para finalizar, vamos a repasar los objetivos mencionados al comienzo de este trabajo final integrador. Estos objetivos partiendo desde los específicos hasta los generales eran:

- Objetivos específicos: Identificar, evaluar y eliminar o disminuir los riesgos:
  - Mecánicos
  - Eléctricos
  - Ergonómicos
  - Incendios

Se realizaron todos los estudios pertinentes en relación a los riesgos mecánicos, principalmente, en relación al Puente Grúa con el que se trabaja en la Nave ya que, al momento de realizarse la primera visita a la empresa, fue algo que nos llamó completamente la atención desde su funcionamiento, su modo de trabajo, su mantenimiento, su ensamblado y todo lo referente a ella así que debido a esto y a su importante tamaño fue que decidimos centrarnos en todo aquellos riesgos y peligros que pudiera desencadenar la maquinaria. Luego de algunos estudios, observaciones y preguntas hacia el personal se descubrió una grilla con sus riesgos, y hasta un accidente que se desarrolló a causa del desconocimiento del procedimiento de trabajo. Ya teniendo esta información se realizaron los análisis de riesgo finales, la matriz de riesgo y el procedimiento de trabajo seguro. Lo importante del análisis y el procedimiento propuesto es que no solo se cubre aquellos riesgos mecánicos meramente, sino

también los eléctricos y ergonómicos pues se propone un plan de mantenimiento, un plan de capacitación y todo lo referido a ello.

También se realizaron estudios en relación a lo ergonómico, sonoro, eléctrico y lumínicos con la finalidad de cumplimentar con lo establecido por la Ley nº 19,587 y sus decretos reglamentarios, resoluciones a fines y protocolos.

- Objetivos generales:
  - Identificar y evaluar a través de los estudios de campo los riesgos presentes en los sectores estudiados presentes en local aplicando los marcos legales que cubran estas necesidades
  - Proporcionar soluciones tanto técnicas como así también las medidas correctivas en relación a las observaciones obtenidas
  - Establecer procedimientos de trabajo seguro
  - Idear un plan de capacitación que cubra todos los riesgos presentes estando estos o no fuera de lo establecido por la ley
  - Crear una concientización del uso de las normas de Higiene y Seguridad para salvaguardar la integridad tanto física como psíquica de los trabajadores que se encuentran en riesgo

El plan de capacitación que se propuso esta meramente abocado a los riesgos presentes tanto dentro, como fuera de la empresa pues no están los riesgos solamente en presencia del puesto de trabajo, si no en el entorno familiar, social y de ocio.

Entre las categorías de riesgos y contingencias a cubrir propuestos para desarrollar en las capacitaciones están los primeros auxilios. Los primeros auxilios nos parecieron uno de los principales temas a capacitar en temas como RCP, procedimientos de ¿Qué hacer? ¿Cómo hacer? ¿Cómo protegerse uno mismo? ¿Cómo proteger al herido de sufrir más lesiones?, las clases de quemaduras y cuáles son las mejores opciones para enfrentarse a ellas, los síntomas previos a un desmayo o convulsiones, lo principal a tener en un botiquín de primeros auxilios porque no solo debemos de proteger nuestra vida, sino también de las personas que nos rodean, nuestras familias y amigos. Uno nunca sabe cuanta falta puede llegar a hacerle alguien hasta que no está más.

Una de los principales objetivos de la Higiene y Seguridad en el trabajo es la de crear una conciencia laboral saludable, el crear un ambiente laboral sano y un entorno social en la que se puedan potenciar las habilidades de cada persona tanto como individuo y en conjunto a sus compañeros; y creemos que en este proyecto hemos descubierto al menos uno de los caminos con los que se pueden desarrollar estas ideologías.

## **Agradecimientos**

Como equipo y familia queremos agradecerles encarecidamente lo que hemos logrado como personas y profesionales a lo largo de estos tres años de carrera. Durante estos años hemos reforzado lazos con personas que desde un comienzo nos apoyaron y nos impulsaron a continuar con los estudios, con la formación en esta profesión tan importante no solo a nivel social, si no a nivel global también.



Queremos agradecerles principalmente

- A nuestras familias porque sin ellos posiblemente no podríamos haber llegado a donde estamos. Ellos fueron quienes desde un comienzo nos introdujeron el deseo de auto-superación.
- A nuestros amigos con los que comenzamos la carrera y a los amigos que cosechamos en el transcurso porque gracias a las tantas noches de estudios, a las puestas en común sobre las ideas, conocimientos y propuestas tuvimos ese plus que en ocasiones no faltaban para poder superar algún reto que se presentaba.
- A todos los profesores, y profesionales que nos formaron durante estos años de preparación. Queremos agradecerles por el acompañamiento, por la buena fe, por la voluntad de enseñarnos todo lo que creían necesario, las veces que así lo fuera. ¡Simplemente, gracias!
- A la gerencia, y todos los empleados de CAÑOS CORDOBA S.R.L. por su impresionante ayuda y colaboración para el desarrollo de nuestro trabajo final integrador.

## Bibliografía

Unidades 1 y 2 antecedentes históricos de la higiene y seguridad. (2012, 4 julio). Recuperado 6 noviembre, 2018, de <https://higieneysseguridadlaboralcvb.files.wordpress.com/2012/03/01-antecedentes-histc3b3ricos-de-h-y-s1.pdf>

Misión, Visión y valores. (2015, 7 septiembre). Recuperado 7 noviembre, 2018, de <https://www.gerdau.com/es>

[Procedimientos de seguridad para los puentes grúa]. (2016, 17 abril). Recuperado 11 noviembre, 2018, de <http://studylib.es/doc/760480/procedimientos-de-seguridad-para-los-puente-gr%C3%BAa>

[Puentes Grúa]. (2006, 17 octubre). Recuperado 13 noviembre, 2018, de <http://imksas.com/Puentes-Gr%C3%BAa.php>

[Función de las ART]. (2018, 5 junio). Recuperado 15 noviembre, 2018, de <https://www.srt.gob.ar/index.php/funcion-de-las-art/>

[Grupo Sancor Seguros]. (2010, 9 julio). Recuperado 15 noviembre, 2018, de <https://www.gruposancorseguros.com/>

[Decreto 911]. (1996, 5 agosto). Recuperado 12 noviembre, 2018, de <https://www.economia.gob.ar/concursos/biblio/DTO%20911-96.pdf>

[Anexo decretos 351]. (1979, 5 febrero). Recuperado 12 noviembre, 2018, de [https://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/MONOGRAPH/35031/57892/F1470222346/Dec\\_351\\_79.pdf](https://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/MONOGRAPH/35031/57892/F1470222346/Dec_351_79.pdf)

[Resolución 886]. (2015, 22 abril). Recuperado 13 noviembre, 2018, de [https://www.srt.gov.ar/wp-content/uploads/2014/03/imagenes\\_pdf\\_Resolucion\\_886-15\\_ergonomia.pdf](https://www.srt.gov.ar/wp-content/uploads/2014/03/imagenes_pdf_Resolucion_886-15_ergonomia.pdf)

Ramírez, Pamela Giselle. (2016, 29 junio). Proyecto Final Integrador. Recuperado 13 noviembre, 2018, de [http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1516/2016\\_SH\\_099.pdf?sequence=1](http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1516/2016_SH_099.pdf?sequence=1)

Implementación del protocolo de Ergonomía. (2015, 29 noviembre). Recuperado 13 noviembre, 2018, de <http://www.campusfiso.org/Contents/COURSECLASSROOMTEMPLATE/851/CONTENTS/descarga/Manual%20Final%2001-03.pdf>

Preguntas Frecuentes. (2013, 9 abril). Recuperado 17 noviembre, 2018, de [https://www.paho.org/arg/index.php?option=com\\_content&view=article&id=28:preguntas-frecuentes&Itemid=142](https://www.paho.org/arg/index.php?option=com_content&view=article&id=28:preguntas-frecuentes&Itemid=142)

Que es la SRT. (2018, 5 junio). Recuperado 17 noviembre, 2018, de <https://www.srt.gob.ar/index.php/que-es-la-srt-y-que-funciones-cumple/>



Decreto 1338/96. (1996, 25 noviembre). Recuperado 20 noviembre, 2018, de <https://higieneyseguridadlaboral.files.wordpress.com/2010/03/decreto-1338.pdf>

Ley N° 24.557. (2017, 22 septiembre). Recuperado 20 noviembre, 2018, de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/27971/norma.htm>

Resolución 900/2015. (2015, 24 abril). Recuperado 21 noviembre, 2018, de [https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2014/03/images\\_pdf\\_Resolucion\\_900-15\\_Puesta\\_a\\_tierra.pdf](https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2014/03/images_pdf_Resolucion_900-15_Puesta_a_tierra.pdf)

Lesiones por electricidad. (2018, 28 septiembre). Recuperado 21 noviembre, 2018, de <https://medlineplus.gov/spanish/electricalinjuries.html>

Energía Eléctrica: Efecto Sobre el organismo. (2012, 7 mayo). Recuperado 23 noviembre, 2018, de [https://www.sprl.upv.es/IOP\\_ELEC\\_02.htm](https://www.sprl.upv.es/IOP_ELEC_02.htm)

Excelsior en la salud: Efectos negativos del ruido en la salud [Conjunto de datos]. (2013, 15 octubre). Recuperado 23 noviembre, 2018, de <https://www.excelsior.com.mx/comunidad/2013/10/15/923628>

Montero Soto, Jessica. I. (2015, 29 abril). Mala iluminación afecta la salud en el lugar de trabajo. El Financiero, pp. 3–7. Recuperado de <https://www.elfinancierocr.com/gerencia/mala-iluminacion-afecta-la-salud-en-el-lugar-de-trabajo/4ZWWJ6YJVJDA7MQCT43LK7Q5WE/story/>

Resolución 84. (2012, 25 enero). Recuperado 26 noviembre, 2018, de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/190000-194999/193616/norma.htm>

## ANEXO

### Conceptos básicos

Superintendencia de Riesgos del Trabajo: La Superintendencia de Riesgos del Trabajo es el organismo del Estado Nacional encargado de:

- Controlar el cumplimiento de las normas de Salud y Seguridad en el Trabajo con competencia en los territorios federales y colaborar con las administraciones provinciales que tienen la competencia para intervenir y fiscalizar el cumplimiento de las normas laborales por parte de los empleadores (entre ellas las de higiene y seguridad).
- Controlar a las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART). Garantizar que se otorguen las prestaciones médico – asistenciales y dinerarias en caso de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.
- Promover la prevención para conseguir ambientes laborales sanos y seguros.
- Imponer sanciones previstas por la Ley de Riesgos del Trabajo N° 24.557 y normas concordantes

Aseguradora de Riesgo de Trabajo: ¿Qué es una ART? Las aseguradoras de trabajo son empresas privadas contratadas por los empleadores para ser asesorados en las medidas de prevención y para reparar los daños en casos de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, estas aseguradoras están autorizadas para funcionar por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo y por la Superintendencia de Seguros de la Nación, estos organismos verifican el cumplimiento de los requisitos tanto legales, como financieros.

Las ART tiene como obligación:

- Brindar las prestaciones que fija la ley, tanto preventivas, como dinerarias, sociales y de salud
- Realizar la evaluación periódica de los riesgos existentes en las empresas afiliadas y su evolución
- Efectuar los exámenes médicos periódicos para vigilar la salud de los trabajadores expuestos al riesgo
- Visitar periódicamente a los empleadores para controlar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos de trabajo
- Promover la prevención, informando a la SRT acerca de los planes y programas exigidos a las empresas
- Mantener un registro de siniestralidad por establecimiento
- Informar a los interesados acerca de la composición de la entidad, de sus balances y de su régimen de alícuotas
- Controlar la ejecución del Plan de Acción de los empleadores y denunciar ante la Superintendencia de Riesgos del Trabajo los incumplimientos
- Brindar asesoramiento y asistencia técnica a los empleadores y a sus trabajadores en materia de prevención de riesgos de trabajo
- Denunciar los incumplimientos de los empleadores a la SRT.

Salud: La salud, según la definición que la OMS hace del término, es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

Organización Mundial de la Salud (OMS): ¿Qué es? La OMS es la autoridad directiva y coordinadora de la acción sanitaria en el sistema de las Naciones Unidas. Es la responsable de desempeñar una función de liderazgo en los asuntos sanitarios mundiales, configurar la agenda de las investigaciones en salud, establecer normas, articular opciones de política basadas en la evidencia, prestar apoyo técnico a los países y vigilar las tendencias sanitarias mundiales.

Higiene y Seguridad en el Trabajo: La Higiene y Seguridad en el trabajo es el conjunto de métodos, estudios, análisis y correcciones que cumplen con la función de salvaguardar la integridad física y psíquica de los trabajadores a través de estas medidas sumadas a esta la observación y eliminación o en su defecto, la disminución de todos los riesgos que pudieran llevar a un accidente de trabajo o enfermedad profesional.

Accidente de trabajo: Un accidente es un hecho repentino y violento que atenta contra la integridad no solo de los trabajadores, sino también de la propiedad. Los accidentes de trabajo pueden ocurrir durante el desarrollo de las tareas o en dirección a ellas. Los accidentes de trabajo que tiene lugar en el transcurso o movimiento hacia el puesto de trabajo, o viceversa (del puesto de trabajo hacia la casa) tiene por nombre "Accidente in itinere"

Enfermedad profesional: Una enfermedad profesional es aquella enfermedad que se obtiene pura y exclusivamente por los agentes presentes en el trabajo, agentes a los cuales el/los trabajadores se encuentran expuestos durante el desarrollo de sus labores.

Riesgo y Peligro: El riesgo es la probabilidad con la que un hecho puede ocurrir, mientras que el peligro es la potencialidad del hecho. Estas definiciones suelen confundirse muy a menudo.

Nave (término utilizado para distinguir las áreas de una empresa/industria): Nave en este sentido se define como aquella estructura o edificio que tiene por tarea albergar tanto a los materiales de trabajo, herramientas, maquinarias, empleados durante su producción, almacenamiento y transporte interno.

Electrocución: La electrocución es el paso de la corriente eléctrica por el cuerpo humano

Fibrilación, Asfixia y Tetanización muscular:

- Fibrilación: contracción espontánea, asincrónica y desordenada de los músculos, principalmente del corazón
- Asfixia: falta de oxígeno en el sistema respiratorio
- Tetanización muscular: contracción repetida y desenfrenada de los músculos

Ruido: El ruido es una sensación sonora (sonido) desagradable debido a su alto nivel de db

Decibelio: Es la unidad que se utiliza para la expresar el volumen sonoro (relación presión sonora-potencia eléctrica)

### Fotografías







## Protocolos

